サービス仕様書

第1.3版

2002 年 7 月 16 日

光サービスアーキテクチャコンソーシアム
サービス委員会

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

改版履歴

版	改版日	修正個所	修正理由等
第1.0版	2002/1/21	—	初版
第1.1版	2002/2/22	･図3.1.3.1、図3.1.4.1の体裁変更 ･図3.4.3.1、ライブモデル試算表の体裁変更 ･表4.1.4.1の体裁変更 ･4章、4.2、4.3、4.5追加 ･誤植訂正	･用紙サイズを横→縦に変更 ･用紙サイズを横→縦に変更 ･用紙サイズをA3横→A4縦2ページに変更
第1.2版	2002/3/26	･表現訂正	-
第1.3版	2002/7/16	･図3.4.5.4の訂正 ･4.3削除 ･誤植訂正	･使用許諾を得ていない図の削除 ･転載許諾を得ていない論文の削除

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

執筆者一覧（五十音順）

間　智子	大日本印刷株式会社
泉　博之	NTTソフトウェア株式会社
市森　峰樹	日本電信電話株式会社
伊藤　日出男	独立行政法人　産業技術総合研究所
上田　繁	シャープ株式会社
上野　元治	株式会社東芝
宇敷　辰男	NTTアドバンステクノロジ株式会社
枝　茂弘	日立ネットビジネス株式会社
大貫　明人	NTTコミュニケーションズ株式会社
小菅　三奈子	NTTアドバンステクノロジ株式会社
須田　広志	知多メディアスネットワーク株式会社
高木　宏充	財団法人デジタルコンテンツ協会
田嶋　知一	ソニー株式会社
田中　寛	KDDI株式会社
田中　美苗	大日本印刷株式会社
中野　恵一	オリンパス光学工業株式会社
橋本　研一郎	株式会社電通
松永　統行	日本電気株式会社
三嶋　信太郎	株式会社ユーズコミュニケーションズ
三宅　俊之	凸版印刷株式会社
元橋　圭哉	日本放送協会
森脇　鉄郎	シャープ株式会社
山口　典男	日本ヒューレット・パッカード株式会社
渡辺　仁哲	富士通株式会社

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

目 次

1. はじめに 1

2. 検討対象サービスの概要･選定サービス 2

2.1 検討対象サービス 2
2.2 Focus するサービス 4
付図:参加メンバより応募されたサービス 6

3. Focus する 5 つのサービス 17

3.1 デジタル･オンデマンドサービス(D-オンデマンド) 17
3.1.1 サービスの目的･ポイント 17
3.1.2 サービスの概要 18
3.1.3 サービス構成 19
3.1.4 サービスシーケンス 21
3.1.5 サービス仕様 26
3.1.6 要求条件 28
3.1.7 応用･派生サービス 29
3.1.8 サービス評価 30
3.2 放送類似系サービス(BB Vision) 34
3.2.1 サービスの目的･ポイント 34
3.2.2 サービスの概要 34
3.2.3 サービス構成 37
3.2.4 サービスシーケンス 39
3.2.5 サービス仕様 42
3.2.6 要求条件 44
3.2.7 応用･派生サービス 45
3.3 パーソナルキャスト･サポートサービス 46
3.3.1 サービスの目的･ポイント 46
3.3.2 サービスの概要 47
3.3.3 サービス構成 50
3.3.4 サービスシーケンス 53
3.3.5 サービス仕様 54
3.3.6 要求条件 55
3.3.7 応用･派生サービス 56
3.3.8 サービス評価 57
3.3.8.1 事業性 57
3.3.8.2 社会性･受容性 62
3.3.8.3 知的財産･権利保護 62
3.3.8.4 法制度･慣習 62
3.3.8.5 インフラ･技術 62
3.4 ネットライブサービス 64
3.4.1 サービスの目的･ポイント 64
3.4.2 サービスの概要 64
3.4.3 サービス構成 64
3.4.4 サービスシーケンス 66
3.4.4.1 会場配信型サービス 66

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.4.4.2 家庭配送型サービス 66
3.4.4.3 関連サービス 67
3.4.4.3.1 会場配信型でのサービス 67
3.4.4.3.2 家庭配送型でのサービス 67
3.4.4.3.3 チケットの販売・流通 67
3.4.5 サービス仕様 74
3.4.6 要求条件 77
3.4.7 応用・派生サービス 78
3.4.8 サービス評価 78
3.4.8.1 事業性 78
3.4.8.2 社会性・受容性 92
3.4.8.3 知的財産・権利保護 92
3.4.8.4 法制度・慣習 92
3.4.8.5 インフラ・技術 92
3.5 遠隔協調ワーク（遠隔教育） 94
3.5.1 サービスの目的・ポイント 94
3.5.2 サービスの概要 95
3.5.3 サービス構成 97
3.5.4 サービスシーケンス 98
3.5.5 サービス仕様 99
3.5.6 要求条件 100
3.5.7 応用・派生サービス 100
3.5.8 サービス評価 103

4. サービス要求条件と課題：横断的検討 105

4.1 事業性 112
4.1.1 ブロードバンド・ネットワークの登場 112
4.1.2 ブロードバンド・ネットワークの及ぼす影響 112
4.1.3 ブロードバンドサービス事業の課題 112
4.1.4 事業性の視点 113
4.2 社会性(社会的受容性) 124
4.2.1 可処分時間 124
4.2.2 発信者と受信者（視聴者） 125
4.2.3 新しいの社会基盤 127
4.3 ブロードバンドサービス提供時の法的課題 129
（削除）
4.4 知的財産・権利保護の課題 135
4.4.1 コンテンツの権利処理（全サービス） 135
4.4.2 個人コンテンツの取り扱い 135
4.5 発展シナリオとサービス要求条件 137
4.5.1 発展シナリオ 137
4.5.2 サービス要求条件 138

付属資料 144

1. 先端事例調査実施記録 144
2. 「サービス委員会」アンケート調査結果 153

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.「サービス委員会」活動記録.....154
4. 購入文献「バナー広告効果実証実験報告書」.....155

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1. はじめに

ブロードバンド（通信）サービスは、これまで通信で提供することが困難であった映像伝送を可能にする画期的なサービスである。これまで、広帯域を必要とする動画・映像サービスは、放送波による一方向伝送サービスか、その代替手段である CATV、および、ビデオテープ、デジタルビデオ（DV）などの記録媒体によるものであった。
ブロードバンド（通信）サービスは、初めて動画・映像コンテンツを、双方向に伝送可能な新規サービスであり、2001 年を「ブロードバンド元年」とする、正に 21 世紀に登場する偉大な通信インフラである。

かつて、印刷機の発明によって、新聞や書籍等の印刷・出版事業が出現し、今や産業の一大分野を形成している。同様に 20 世紀には、放送電波の出現により、ラジオ・TV 放送が出現し、また、映写機の発明により、映画が出現した。いずれもメディア産業として確固たる地位を築くに至っている。

通信ブロードバンドは、これまで経済的に不利・不可能とされていた双方向広帯域メディアの切り札として、エンタテインメント、コミュニケーション、ビジネス分野を始めとして、生活環境を変化させる大きな産業基盤を形成していくものと予想される。
これまでの歴史の教訓から、新しいインフラストラクチャ（社会基盤）は新しいメディア産業を誘起して来た。我々は、この 21 世紀初頭に誕生する通信インフラを、どう利用し、どういう産業を誘起するかの創造的活動が期待されている。

「光サービス アーキテクチャ コンソーシアム（HSAC）」、とりわけ、その中の「サービス委員会」は、その模索をすることを主な目的としている。しかし、新規ビジネス、新規産業の勃興は、熾烈なビジネス競争（ビジネス戦争）の結果であり、結論は 5 年先、10 年先でなければ判定されないであろう。

本書は、「サービス委員会」の検討推移を可視化するためのドキュメントであり、現在から近未来にかけて、ブロードバンドサービスを企画・検討されておられるメンバ企業の方々のご参考になれば幸いである。
この「サービス仕様書」は、必ずしも結論が導き出された訳ではない。また、その内容に判定が下されるのも現時点ではないことを予めお断りしておきたい。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

２．検討対象サービスの概要・選定サービス

2.1 検討対象サービス

検討に当たっては、先ず最初に、ブロードバンドサービスとしての期待と可能性の大なるサービス例を募り、それらをいくつかのカテゴリに分類しつつ、新たなサービス例の発掘と、特長的サービスが抜けることのないよう取り組みを進めた。
章末の付図は、検討の基礎となったサービス例の一覧である。

これらのサービス例を分類するために、図 2.1.1 に示すサービス検討 MAP を使用することにした。
図の横軸は、通信･伝送の方向性を示し、縦軸は、ワンタイム利用か、繰り返し利用かを区別することとした。この他にも分類指標としては、利用目的･伝送形態から、BtoC、CtoC、BtoB（B：Business、 C：Consumer）や、業務別･用途別分類も考えられたが、汎用性と、業界横断的サービスを重視し、図 2.1.1 のサービス検討 MAP を指針に、有望サービスの発掘と Mapping を進めた（図 2.1.2、表 2.1.1）。

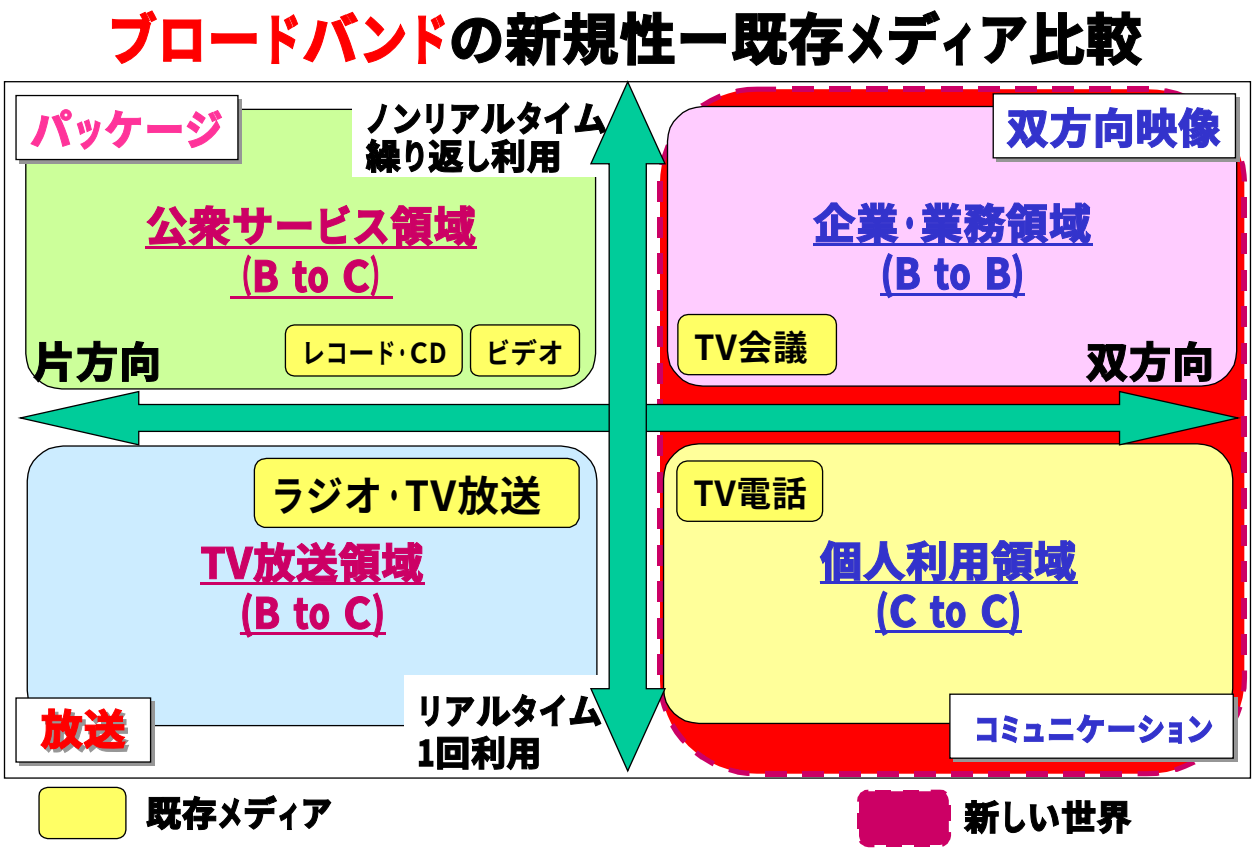


図 2.1.1　サービス検討ＭＡＰ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

ブロードバンドサービスメニュー

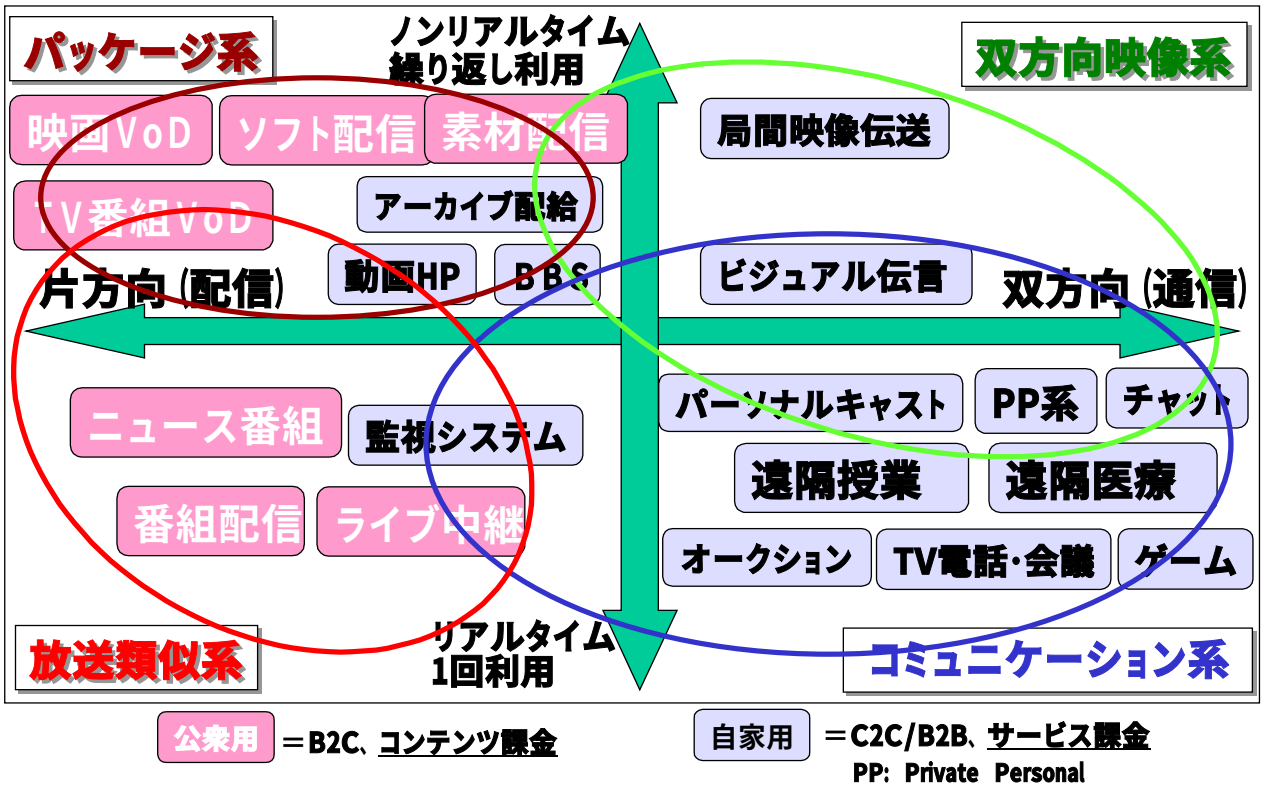


図 2.1.2 ブロードバンドサービスの mapping

サービスカテゴリ

カテゴリ	サービスの類別	タイプ
パッケージ系サービス	【1】one time利用(非蓄積)型VoDサービス 映画・TV番組・アニメ・絵画・写真等 【2】蓄積利用型VoDサービス 音楽・絵画・写真・TV番組・映画・アニメ等	(BtoC) (BtoC)
放送類似系サービス	【1】番組配信（配信事業者の定型コンテンツ） 【2】スポーツライブ中継／芸術ライブ中継 野球・サッカー・競技大会・コンサート・演劇	(BtoC) (BtoC)
コミュニケーション系サービス	【1】遠隔授業 通信教育・学習塾・生涯学習 【2】参加型ライブ／オークション／ネットセッション	(BorCtoC)
双方向映像系サービス	【1】個人相互サービス 【2】映像アップリンクサービス 【3】映像収録・配信、企業間伝送サービス 放送局間伝送、広告会社間伝送	(CtoC) (CtoB) (BtoB)

表 2.1.1 サービスカテゴリ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

2.2 Focus するサービス

2.1 節で検討対象としたサービスを参照しながら、従来、実現が困難であり、ブロードバンドサービスとしての新規性と、実現可能性、事業性等の観点から有望なサービスとして表 2.2.1 に示す 5 つのサービスを Focus することにした。
第3章は、その詳細を記述したものである。
また、これら5つのサービスは、技術的に「1:n 型通信」と、「n:m 型通信」に 2 大別され、技術的なインタフェース条件を、HSAC「技術委員会」が担当した。
図 2.2.1 は、その関係を図示したものである。

光コンソーシアムがFocusするサービス

サービス概念	対象物	利便性・価値	対価
(例) 既存メディア 映　画	フィルム映像	娯楽・教養	入場料
(例) 既存メディア テ レ ビ	放送コンテンツ	娯楽・教養・教育	CM負担
オンデマンド (D-オンデマンド)	映画・TV番組・ニュース・環境映像	娯楽・教養・教育 (新しい情報入手法)	コンテンツ料
BB Vision (ブロードバンド型放送)	ストリーム型配信映像	娯楽・教養・教育 (放送の進化)	CM負担？
双方向映像 (パーソナルcast)	個人撮影を含む多様な映像	趣味・教養・娯楽 (情報共有・多極配信)	配信料？
ネットライブ (生) (リアルタイム配信)	スポーツ中継・コンサート・演劇等	趣味・教養・娯楽 (情報共有・多極配信)	会員制？
遠隔協調ワーク (コラボレーション)	授業・会議・遠隔操縦用資料・映像	ビジネス・教育・医療 (新しい業務手段)	システム料？

表 2.2.1 光コンソーシアムが Focus するサービス

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

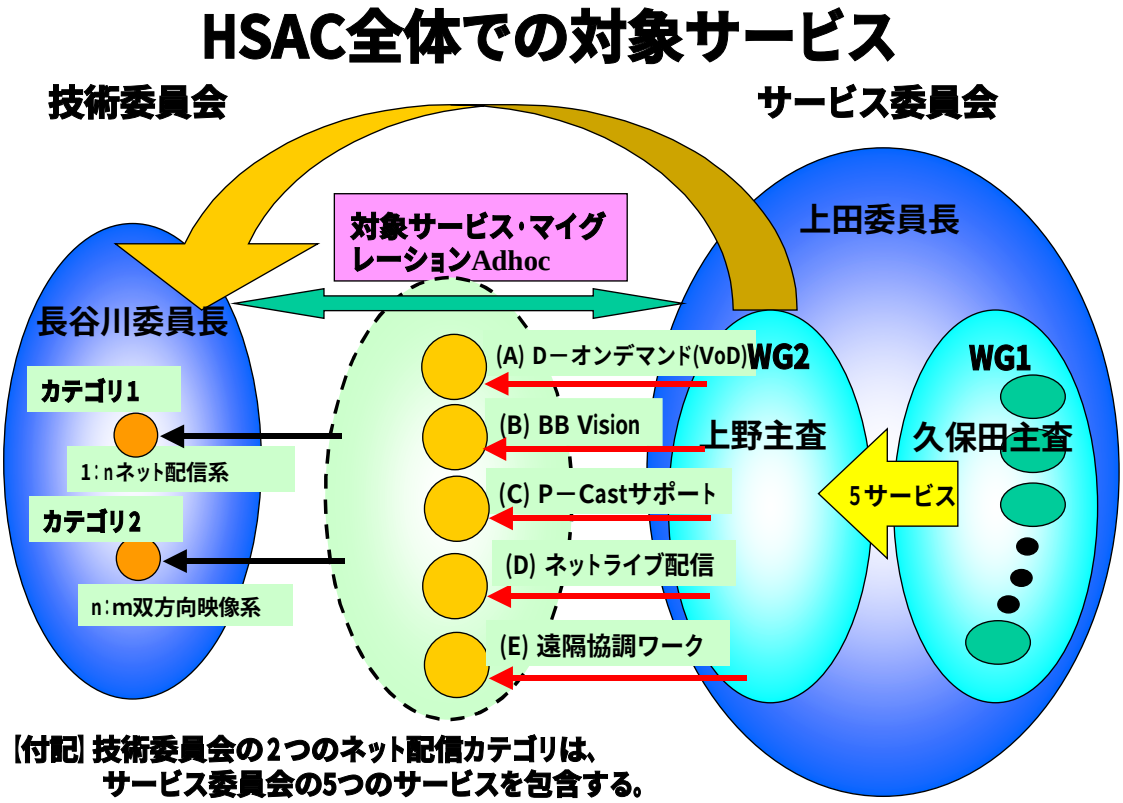
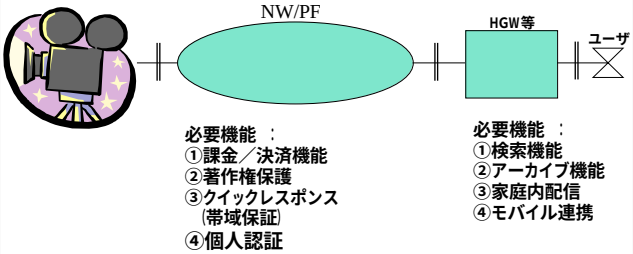
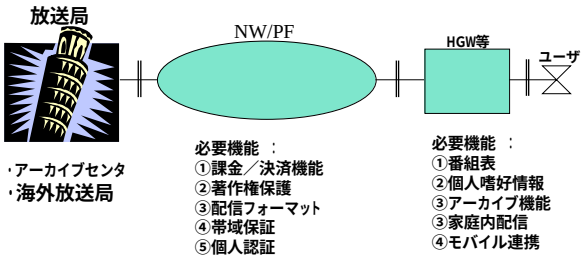


図 2.2.1　Focus した 5 つのサービスの通信分類

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

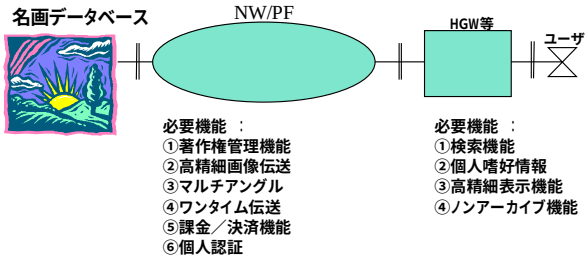
付図：参加メンバより応募されたサービス

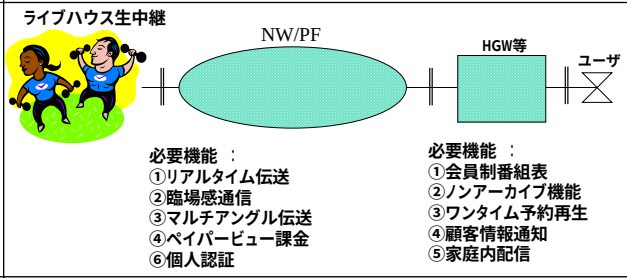
分類･名称	【1】　映画VoDサービス
サービスイメージ（使用シーン／ビジネスモデル等）	
コンテンツ	映画（洋画／邦画／アニメ等）
配信速度	5Mb／s以上（MPEG2／TV画像並み）
主要端末	TV並み映像受信（通信機能付き）
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、課金

分類･名称	【2】　TV番組VoDサービス
サービスイメージ（使用シーン／ビジネスモデル等）	
コンテンツ	TV番組（ドラマ／ドキュメンタリー／歌謡番組）
配信速度	5Mb／s以上（MPEG2／TV画像並み）
主要端末	TV並み映像受信（通信機能付き）
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、課金等

付図　検討対象サービス例（1）

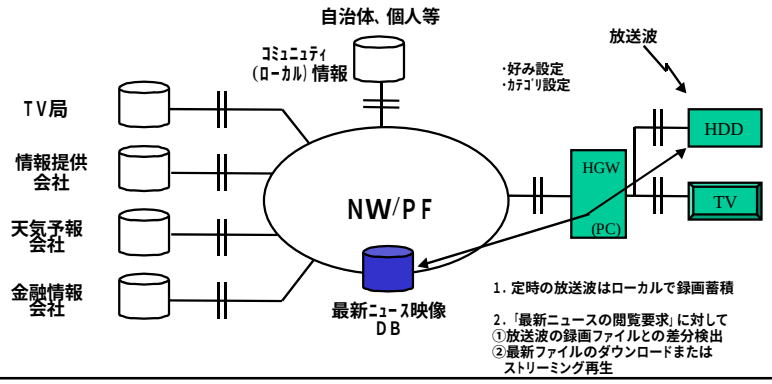
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

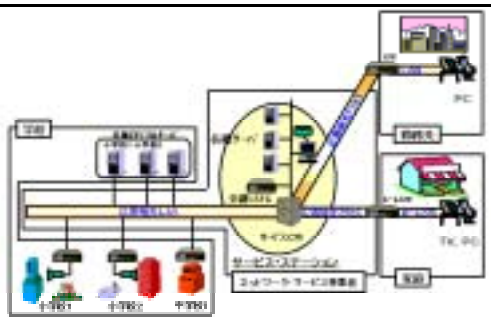
分類･名称	【3】　アーカイブ配給サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	絵画･写真･古文書、各種デジタルコンテンツ
配信速度	1Mb／s以上 (JPEG符号化)
主要端末	TV並み映像受信 (通信機能付き)
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、課金等

分類･名称	【4】 ライブ配信サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	ライブ (コンサート／演劇／歌劇／スポーツ)
配信速度	5Mb／s以上　(MEG2符号化)
主要端末	TV並み映像受信 (通信機能付き)
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、課金等

付図　検討対象サービス例 (2)

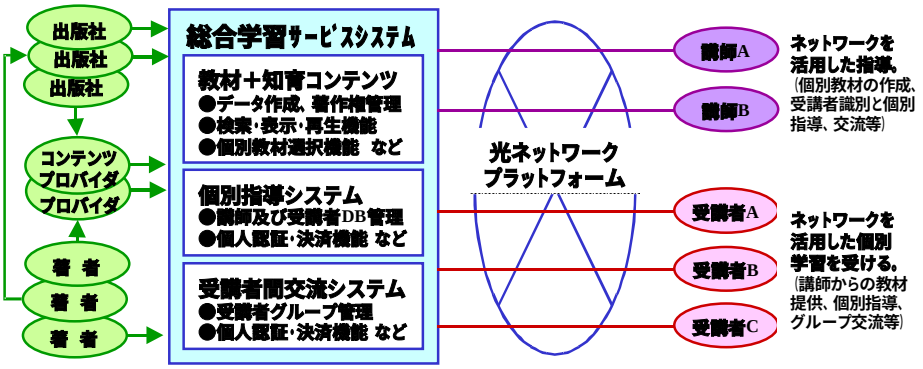
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

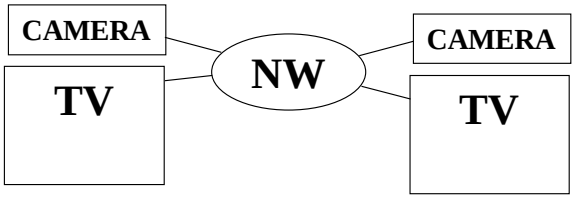
分類･名称	【5】ニュース･オンデマンド
サービス イメージ図	
コンテンツ	ニュース映像
配信速度	数Mbit/s～10Mbit/s程度(NW→ユーザ方向)、ユーザ→NW方向へは低速度の要求のみ
主要端末	大容量HDD内臓TV受像機またはPC
対象ユーザ	一般TV視聴者
技術要件･ 課題等	･放送波とNW(サーバ)上の最新映像との差分検出方法 ･「ライブ」中継ニュースの扱い ･「過去ニュース」アーカイブも提供

分類・名称	【6】ライブ配信サービス　(初等教育機関における遠隔授業参観)
サービスイメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	音声、カメラ画像(動画)　他
配信速度	1M、10M
主要端末	TV、STB、パソコン　等
対象ユーザ	小中学校、一般家庭、勤務先　等
技術要件等	ストリーム型サービス、双方向通信(会議)機能、 サーバ配置、個人認証、課金／決済機能

付図　検討対象サービス例(3)

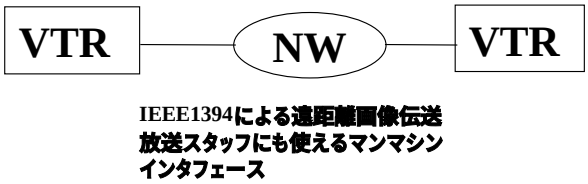
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

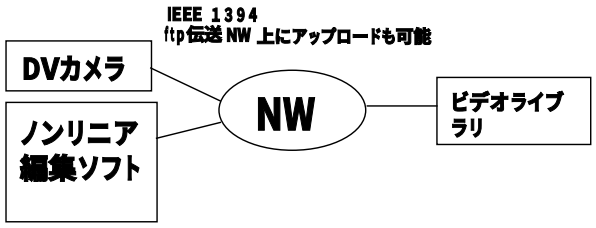
分類･名称	【7】教材及び知育コンテンツを活用した総合学習サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	教材＋知育コンテンツ(辞書･辞典･地図･図版その他)、個人情報、履歴情報など
配信速度	5Mbps以上 (MPEG2／TV画像並み＋テキスト＋静止画)
主要端末	文字の表示に適した受信端末(通信機能付き)
対象ユーザ	一般ユーザ(学習受講者) 及び講師陣
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、個人認証、課金、履歴管理など

分類･名称	【8】遠隔授業、通信教育
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	多地点での会議映像、遠隔授業、通信教育
配信速度	6Mb／s以上(MPEG2／TV画像並み)
主要端末	TV並み映像受信およびカメラ(通信機能付き)
対象ユーザ	企業ユーザ、学校、通信教育会社
技術要件等	端末IF仕様、コンテンツ暗号化技術、課金

付図　検討対象サービス例(4)

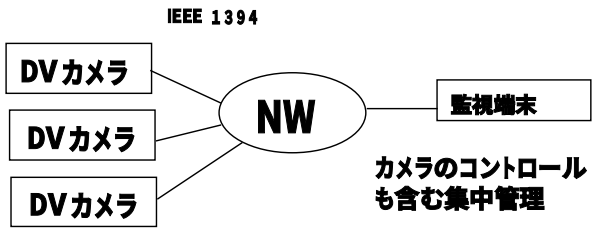
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

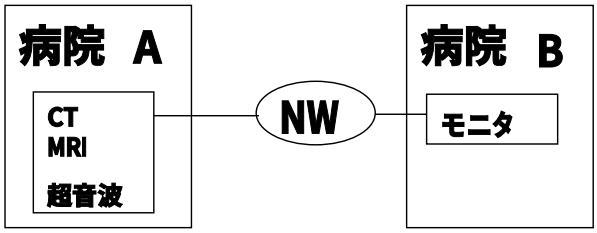
分類･名称	【9】放送用映像の局間伝送
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	 IEEE1394による遠距離画像伝送 放送スタッフにも使えるマンマシン インタフェース
コンテンツ	放送用映像及び音声素材
配信速度	30Mb／s以上 (MPEG2、DV／HD画像相当)
主要端末	VTR等放送機材 (通信機能付き)
対象ユーザ	CATV、制作プロダクション、番組提供会社
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、課金

分類･名称	【10】ホームビデオ用映像素材提供
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	風景、名所等の映像
配信速度	6Mb／s以上 (MPEG2／TV画像並み)
主要端末	DVカメラ、PC (通信機能付き)
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	著作権問題、コンテンツ暗号化技術、課金

付図　検討対象サービス例 (5)

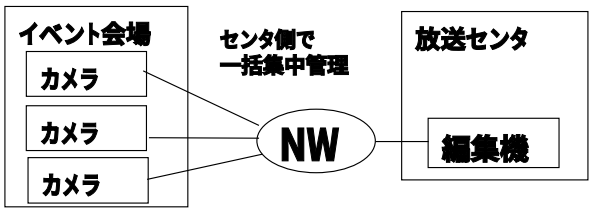
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

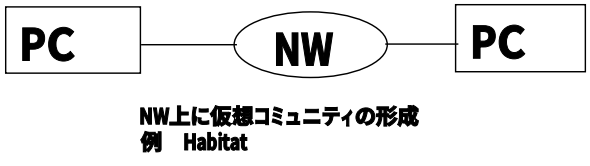
分類・名称	【11】監視システム
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	リモート監視、警備など
配信速度	6Mb／s以上 (MPEG2／TV画像並み)
主要端末	DVカメラ、PC (通信機能付き)
対象ユーザ	警備会社、行政、医療
技術要件等	プライバシ問題、暗号化技術、課金

分類・名称	【12】遠隔医療サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	CT、MRI等の医療画像 (3D含む)
配信速度	30Mb／s以上 (HD画像並み)
主要端末	CT、MRI、フィルムスキャナ
対象ユーザ	病院、医療関係機関
技術要件等	プライバシ保護、コンテンツ暗号化技術、課金

付図　検討対象サービス例 (6)

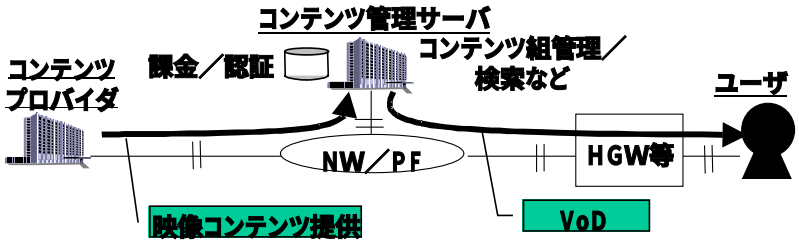
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

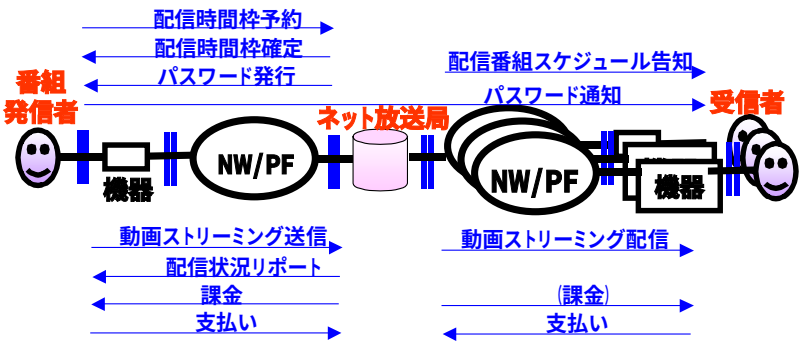
分類･名称	[13] ライブ中継サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	ライブ映像 (高校野球等)
配信速度	30Mb／s以上 (SD ・ HD画像)
主要端末	カメラ、編集機
対象ユーザ	CATV 、放送局
技術要件等	コンテンツ暗号化技術、カメラコントロール

分類･名称	[14] 仮想コミュニティ (virtual Reality)
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	Virtual Reality(3Dオブジェクト)
配信速度	30Mb／s以上 (MPEG2、DV／HD画像相当)
主要端末	PC 、 TV 、データグローブ、ヘッドセット
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	プライバシ保護、コンテンツ暗号化技術、課金

付図　検討対象サービス例 (7)

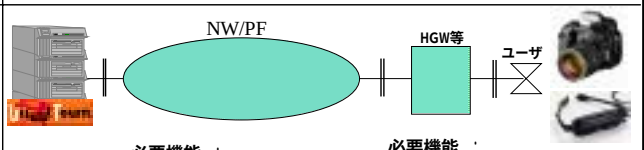
Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

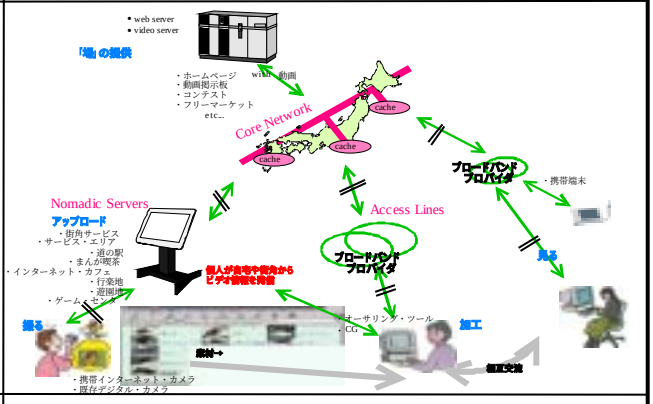
分類･名称	【15】　TV番組VoDサービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	―概要― 1．放送局が過去に放映したドラマやニュース、スポーツ中継等の番組を提供 2．データセンタで検索サイトを構築し、課金、認証、番組管理･配信を実施 
コンテンツ	TV番組 (ニュース、ドラマ、アニメ、スポーツ･コンサート中継等)
配信速度	6Mb／s以上 (MPEG2／オリジナルTV放送画面並み)
主要端末	TV (通信機能付き)、PC
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	コンテンツ管理／キャッシング／配信／検索技術、課金･決裁、 転送遅延、揺らぎ抑止、認証、著作権保護

分類･名称	【16】配信代行サービス (電子宅配便)：パーソナルキャスティング
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	個人作成によるライブ映像/音声 (イベントの中継等々)
配信速度	5Mb／s以上 (MPEG2／TV画像並み)
主要端末	コンテンツ作成/発信可能ビデオカメラ＋TV並み映像受信機
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	認証、課金、DRM、QOS、トラフィック管理、著作権保護、市場性

付図　検討対象サービス例 (8)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

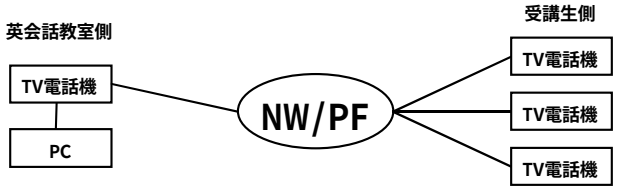
分類･名称	【17】 双方向映像サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	 必要機能 ： ①課金／決済機能 ②プライバシ保護 ③クイックレスポンス （帯域保証？） ④個人認証 必要機能 ： ①検索機能 ②アーカイブ機能 ③家庭内配信 ④モバイル連携
コンテンツ	写真／ビデオ（音声含む）
配信速度	3Mb／s以上（130万画素、HQ=0.4MB程度）
主要端末	デジタルカメラ（通信機能付き）
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	プライバシ、コンテンツ暗号化技術、課金

分類･名称	【18】 動画ホームページ (B2C:個人情報発信) (キャッシュ<->プロバイダ間はB2B)
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	HTML +動画映像(趣味、ペット自慢、旅行)
配信速度	5～7Mb/s× n倍速(アップロード) ≧10 Gb /s (キャッシュ間) 5～7 Mb/s (Isocronous;ストリーミング再生)
主要端末	携帯動画カメラ、街頭高速端末(n倍速)、Webブラウザ
対象ユーザ	一般利用者によるオンライン･コミュニティ
技術要件等	高速アップロード･バッファ、キャッシュ間通信、分散コンテンツ管理

付図　検討対象サービス例 (9)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

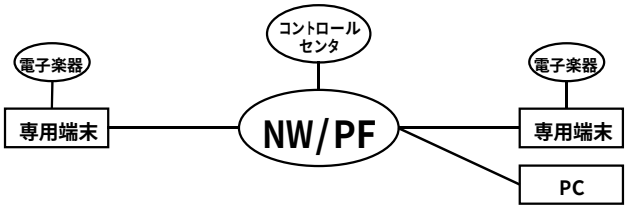
分類･名称	【19】C to C テレビ電話サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	映像･音声 (リアルタイム／蓄積済ファイル)
通信速度	1～5Mbps程度 (MPEG1～2画質)
主要端末	テレビ電話専用機、PC、TV受像機＋ DVカメラ
対象ユーザ	一般ユーザ (TV会議システムとしても利用可)
技術要件等	異なる端末間での通信、1対1超の同時会話

分類･名称	【20】B to C 英会話サービス
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	映像･音声 (リアルタイム／蓄積)
通信速度	1～5Mbps程度 (MPEG1～2画質)
主要端末	テレビ電話専用機、教材送出用/録画用PC
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	1対1超の同時会話、全受講生映像の録画

付図　検討対象サービス例 (10)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

分類･名称	【21】 B to C 健康医療相談
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	映像･音声･計測器情報 (リアルタイム／蓄積)
通信速度	1～5Mbps程度 (MPEG1～2画質)
主要端末	テレビ電話専用機、PC、電子健康チェッカ
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	電子健康チェッカのデータ吸い上げ、遠隔操作等

分類･名称	【22】 C to C ネットセッション
サービス イメージ (使用シーン／ ビジネスモデル等)	
コンテンツ	映像･MIDIデータ･音声 (リアルタイム／蓄積)
通信速度	10 M ～100bps程度 (MPEG1～ 2画質)
主要端末	電子楽器接続用端末、PC
対象ユーザ	一般ユーザ
技術要件等	複数端末の同時演奏 (MIX) 、遅延時間

付図 検討対象サービス例 (11)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3．Focus する 5 つのサービス

3.1 デジタル･オンデマンドサービス (D-オンデマンド)

本章では、Focus した 5 つのサービスについて、サービスの目的やインパクトを与えるポイント、サービス名称、構成、サービスの流れ（シーケンス）、サービス仕様、要求条件、応用･派生サービス（類似サービス）、及びサービス評価について詳説する。

3.1.1 サービスの目的･ポイント

本サービスは、光サービスネットワークの高速･大容量性を背景として、デジタル化され蓄積された映画、テレビ･ラジオ放送、音楽等の映像･音声コンテンツ、百科事典･新聞記事などの大量データベース、ゲーム、コンピュータアプリケーションソフトウェアなど、作品として完成された高品位なデジタルコンテンツを、視聴者･利用者が自宅に居ながら、簡単にかつ従来のレンタルビデオより安価に視聴･利用できることを目指すものである。

以下、代表的なサービスとなりうる、映画作品やテレビ番組のオンデマンド的な視聴利用を前提に本サービスの特徴、仕様、要求条件などを述べていく。本サービスの最大の特徴は

- 映像等を高速ネットワークを介して、高画質のまま視聴できること…つまり、従来の IP ネットワークにおける映像伝送の大きな課題であった、低解像度の映像、フレーム落ちやジッタ（揺れ）などがない映像伝送を高速ネットワークにより実現する。
- 少量の需要、短期のリリースにも対応可能なこと…従来のパッケージ＝レンタル／セルのビデオ･DVD＝の場合は、一定規模の需要がないと商品化は難しかった。また、大量のパッケージ化を行うために、一定の期間〔需要期とのズレ〕が必要であった。これをデジタル流通により、解決する。

現在 DVD の映像･音声品質は、一般的な視聴者にとっては十分なものと思われる。現状、DVD パッケージの映像作品の価格は一般に 3000 円以上するが、その画質、価格あるいはレンタル用のコンテンツ不足、または作品によっては所蔵しておきたい、というニーズがあることから、セル DVD の購入者も少なくない。購入価格はレンタル店の価格と比較すれば、最低でも6回は視聴可能なものであるが、実際には6回も視聴されることなく、所蔵されているだけの DVD も多いものと想像される。

したがって、DVD と同様の作品、またはよりバラエティに富む作品群が、同程度の品質の映像で、かつ、現状のレンタルビデオ･DVD と同程度の価格(1本あたり 300～450 円)で、またレンタルビデオ店に足を運ぶこともなく視聴できるとすれば、ユーザの利便性は非常に高いといえる。レンタル店の場合、店舗スペースなどの問題から、在庫に限りがあり、人気作品では複数本のビデオを用意していても、既に別の人に借りられていれば「欠品」で見られない、という不自由さも起きるが、本サービスではそういう不便もないようになる。

支払いの面でも利用者の利便性は高い。サービス形態に依存することではあるが、現状のインターネットや CATV の契約･取引形態を考えれば、月ごとに銀行引き落としやクレジットカード決済で、コンテンツの代金も徴収する、という考え方が一般的であろう。

現在の レンタルビデオは、映画作品や放送からある程度時間が経ったテレビドラマなどが作品の主流を占めている。しかし、これら以外でも、放送日に見逃したＴＶ番組、録画すら忘れてしまった番組、後から周りで評判になった番組などを、できるだけ早期に是非見たいというニーズなどは少なからずある、と思われる。放送では当初から予定された再放送や、特別に反響の大きかった場合の再放送化が行われるが、個別（または少数）のニーズに即して、放送後、短時間でデジタルネットワークにより視聴できることになれば、視聴機会の拡大という点で、放送事業者やスポンサーにとっても、意義のあることだと思われる（ただし、後述するように、実現のためには番組の 2 次利用に関する著作権の許諾の在り方や放送番組制作時の契約の在り方を見直す必要があるなど、課題が多いことも事実である。

本サービスによって提供されるコンテンツ数は、今まで撮影された映画･TV 番組のうち、デジタルネットワークでの流通の許諾を得られた作品、これから許諾を得ていく作品など、膨大な数にのぼる。また、今後製作される映画やテレビ番組については、こうした形態の２次利用を最初から織り込んで権利･契約関係を確立することで、より円滑に、コンテンツを供給していくことが可能となる。また、ネットワーク流通にかかるコスト（作品のデジタル化、アーカイビング、流通コスト等）が現在のビデオパッケージのレンタル流通のコストと比べて充分競争力があ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

るとすれば、従来、ビデオや DVD では、リリースされにくかった、少数顧客向けの特殊なジャンルのコンテンツも新たに流通に乗せていくことが可能になるかもしれない。

このように、ブロードバンド・ネットワークという新しいインフラを用い、上記に掲げた「低廉な料金」、「手続きの利便性」、「作品の多様性」の全てを、一般家庭の視聴者に提供することで、ブロードバンド時代にふさわしい生活の演出に寄与する。これこそ本サービスの目的である。

表 3.1.1.1 本サービス「デジタルオンデマンド」と既存レンタルビデオとの比較

	レンタルビデオ	デジタルオンデマンド (ストリーミング型)	(参考*) ダウンロード型
料金	300～400円/1泊 300～450円/7泊8日	レンタルビデオと同程度を指向。	
繰返し利用	貸出し期間中は無制限に可能	基本的に1回限り。 契約期間（1日、1週間等）を定めて繰返し利用(配送)することも可能だが、NW側コストが増加。	ローカル記憶装置に記憶することにより、繰返し利用も可能。ただし、コンテンツ保護技術の導入など、著作権保護に充分留意する必要がある。
早送り・巻き戻し	可能	可能とすることをめざす	可能
画質、品質	DVDまたはVHS	回線速度などネットワークの状況や端末の処理能力に依存。ただし、本サービスでは、DVD/VHSと同等かそれ以上を確保する。	端末の処理能力による。
利便性	レンタル店の営業時間内での利用	家庭に居ながら、時間を問わない	同左
コンテンツの量	レンタル店に在庫可能な量（店の面積等に依存）	理論上は、ほぼ無制限	同左

＊ 以下、本稿の記述では上表の「ストリーミング型」サービスを前提としている。これは、①ダウンロード型の場合、必ずしも、光ファイバのような大容量回線がなくても、すでにADSLなどで（時間をかければ）利用可能であること。また、②現行のストリーミング配信は、高画質映像の伝送など行う上での技術的課題が大きく、その解決に向けて、光ネットワークで貢献できる要素が、より大きいことから本コンソーシアムの検討にふさわしいと考えられること、③現状では、ダウンロード型の場合、端末側に映像作品のデータファイルが残置してしまい、充分なコンテンツ保護の仕組みが適用されなければ、違法コピーや違法流通につながってしまう懸念があり、この点にコンテンツ提供者が懐疑的、批判的になっていること、等の理由による。

＊ しかし、例えば「端末にダウンロードしたファイルについて、一定期間、一定回数のみの視聴を許諾し、それ以降は視聴できないようにする仕組みや、ユーザがコピーや再送信ができないような仕組みが確立されれば、光ファイバを使って、瞬時にして大容量の高画質映像をダウンロードでき、許諾期間内の再視聴や早送り、巻き戻しという操作のたびに、回線を接続したり、回線やサーバ等に負担を掛けないで済む、という利点もあり、ダウンロード型のサービスモデルについても、上記の課題に留意しながら、いずれ検討されることを期待したい。

3.1.2 サービスの概要

⑴ サービス名称

サービス名称の「デジタルオンデマンド」は、ビデオだけでなく、あらゆるデジタルコンテンツ（意味をもった内容物）をデマンド（要求）により配信する、という意味である。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

本サービスは、放送のように基本的には1つのサイトからネットワークを通じて多数の視聴者の手元にデジタル映像･音声コンテンツを配給することを目的にしたものであることから、名付けたものである。

⑵ サービスの前提

本サービスは、以下を前提としている。

⒜ 本サービスは、部分サービスを提供する複数の事業者が協調して実現する。

⒝ 本サービスで用いる、コンテンツを事業者間で流通させるための配信ネットワーク(伝送ネットワーク)は、個々の配信に十分な帯域が確保され、原則的に輻輳の発生が抑止され、かつ、発生時の対処方法が考慮されたネットワークであること。

⒞ アクセスネットワークは IP 接続されたネットワークで、非常に多数のアクセスがあることを前提に構築されていること。また、輻輳が発生しにくいよう考慮されているネットワークであること。

⒟ 端末が固定 IP を持っていること。常時接続は必ずしも必要ではない。

⑶ サービスの要旨

デジタル化された映画や TV 番組等、主に娯楽を目的にしたコンテンツを、主に家庭に居る多数の視聴者個々に少数の拠点からブロードバンド･ネットワークを介して提供する。(ただし、後述するように、必ずしも娯楽作品だけでなく、教育教養系の映像作品や、PC のビジネス用アプリケーションなど、応用･派生範囲は広い)

本サービスを提供する事業者は、主に視聴者から視聴料の形でコンテンツ提供への対価を得る。更に、一部の事業者はサービス料金の徴収を代行することで手数料を得ることを想定する。

また、コンテンツ代金だけでなく、スポンサーあるいは広告主から依頼された広告コンテンツを、本来のコンテンツと同時に視聴時に提供することで、スポンサー料や広告料から利益を得ることもありうることをビジネスモデルとして想定する。

3.1.3 サービス構成

⑴ プレイヤモデル

本サービスのプレイヤモデルを図 3.1.3.1 に示す。また、各プレイヤの位置付けを以下に示す。

⒜ 視聴者

⒝ サービスポータル

端末認証を行うと共に、端末に対してアプリケーションの提供等種々のサービスを提供する。本サービスでは、コンテンツのメニューリストを提供するのもサービスポータルの役割である。また、視聴料の徴収を代行する。

⒞ サービス GW

光サービス基盤のエッジに位置し、レイヤ情報を元に光サービス基盤とインターネットとのネットワークの切り分けを行う。

⒟ ストリーミング配送プロバイダ

配信プロバイダが提供するコンテンツの視聴者への提供を仲介する。また、ミラーサーバ･キャッシュサーバを用意し、視聴者へのコンテンツ提供の高速化に寄与する。

⒠ ストリーミング配信プロバイダ

コンテンツプロバイダからコンテンツの流布を依頼され、コンテンツを保持する。視聴者からコンテンツへのアクセスがあった場合、リクエストルーティングにより視聴者にとって最適なコンテンツ提供元の配送プロバイダを選択する。

ストリーミング配信プロバイダとなる事業者は、ストリーミング配送プロバイダを兼ねることもある。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(f) コンテンツプロバイダ
コンテンツホルダから依頼されたデジタルコンテンツを管理し、配信プロバイダに対してコンテンツを配信する。

(g) コンテンツホルダ
オリジナルコンテンツの保有者、供給者。保有するコンテンツをコンテンツプロバイダを通じて配信する。
コンテンツホルダは、コンテンツプロバイダを兼ねることもある。

(h) スポンサーまたは広告主
自社が提供する商品やサービスの販売促進のため、スポンサー料や広告料と共に広告コンテンツを提供する。広告コンテンツのコンテンツホルダ兼コンテンツプロバイダでもある。

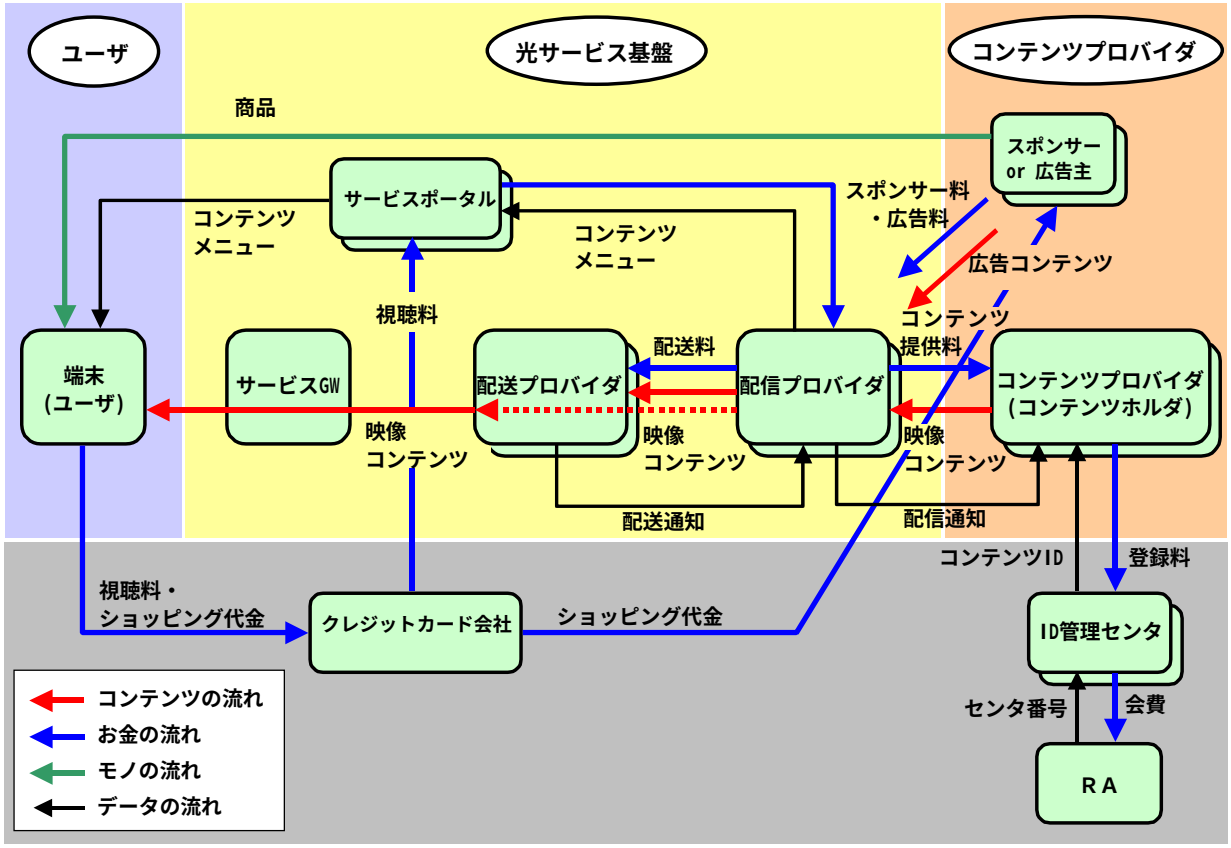


図 3.1.3.1 プレイヤモデル

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.1.4 サービスシーケンス

本サービスのサービスシーケンスを図3.1.4.1に示す。

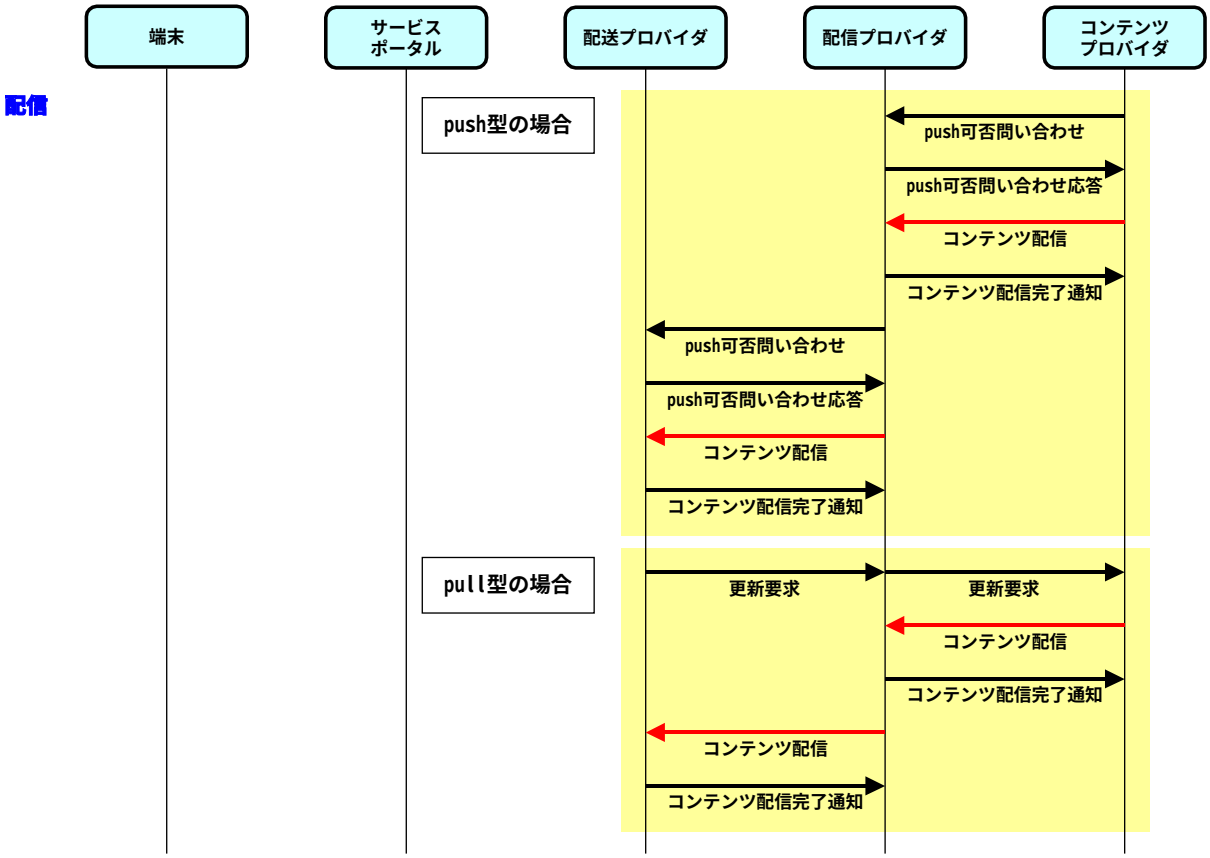


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(1/9)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

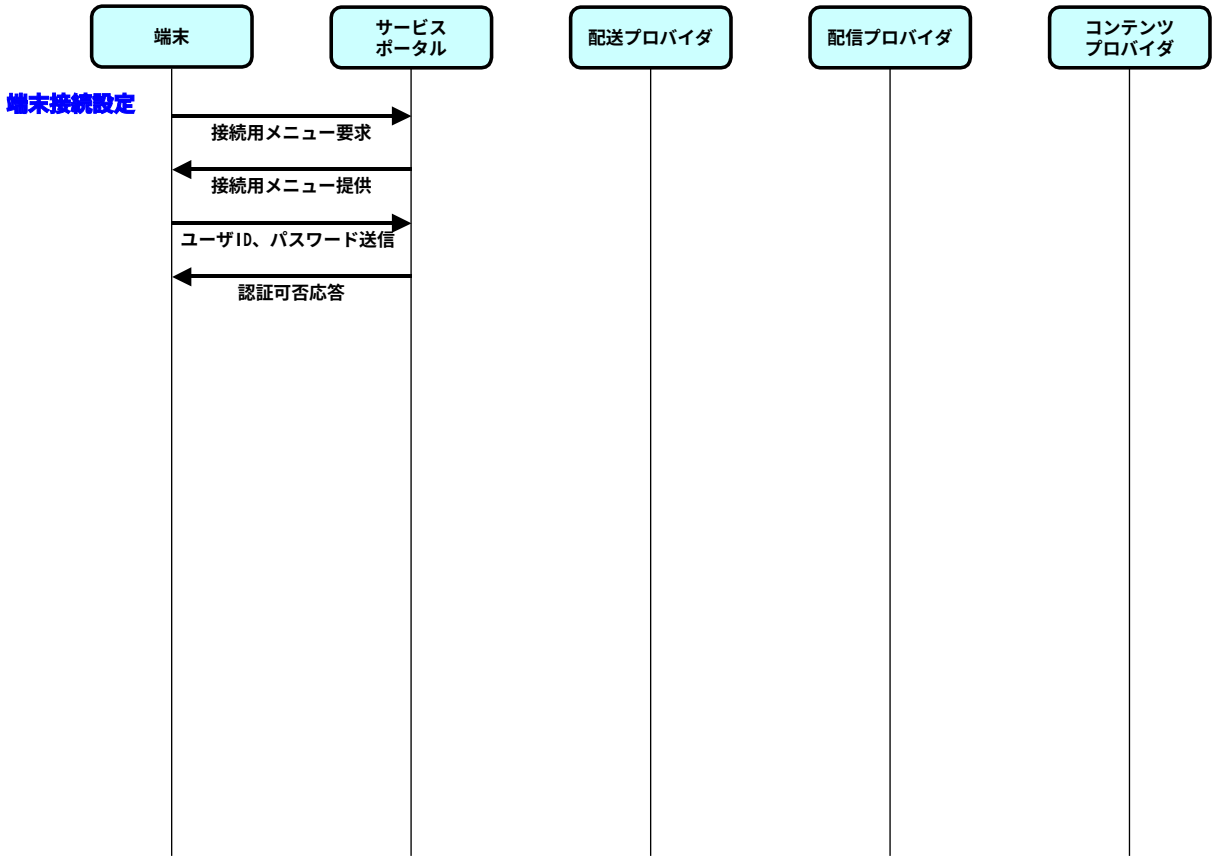


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(2/9)

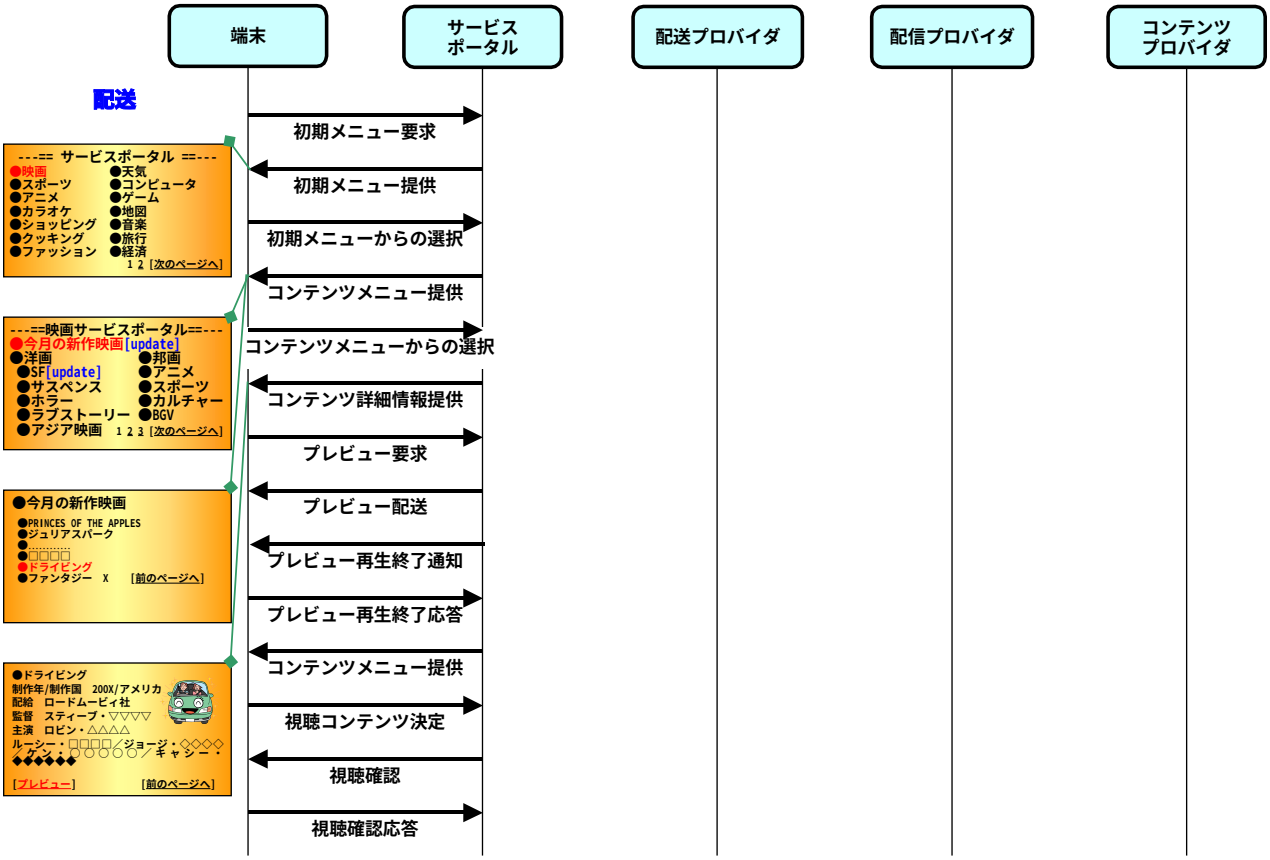


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(3/9)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

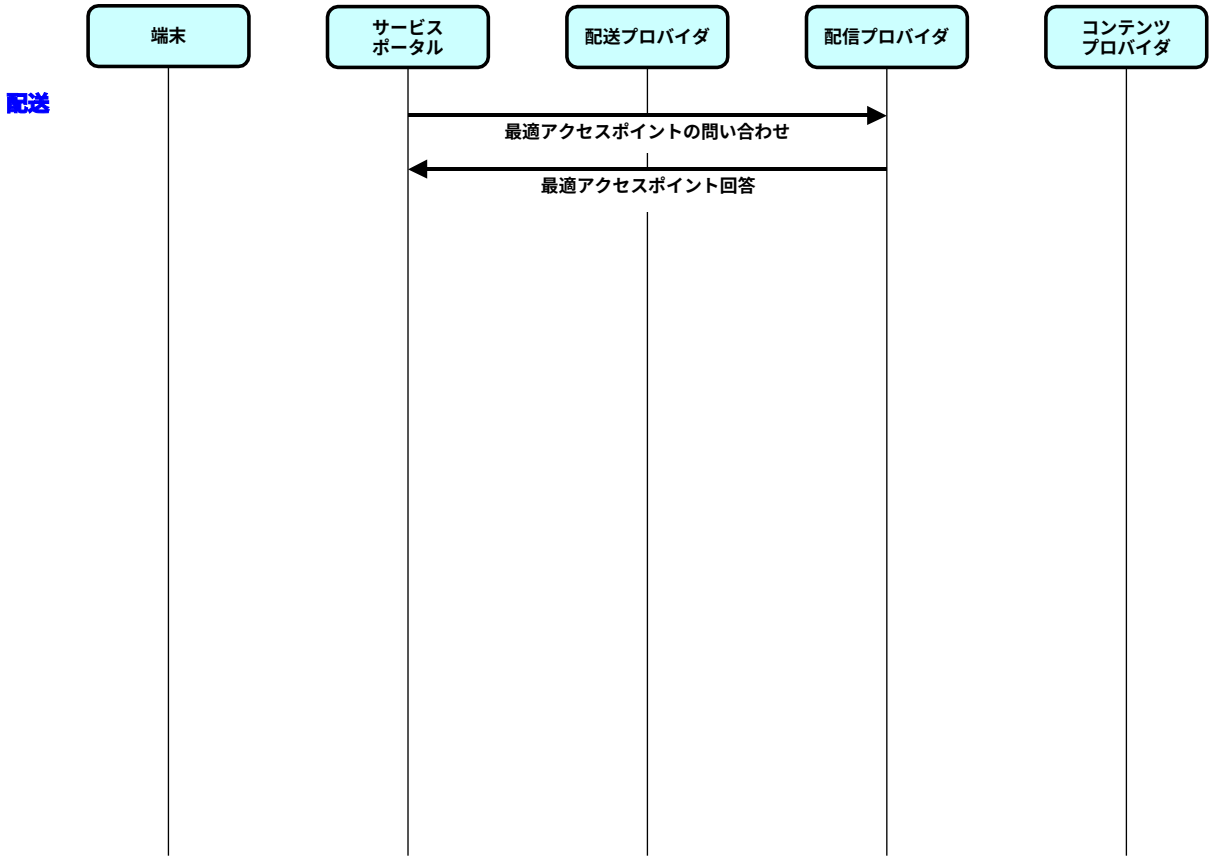


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(4/9)

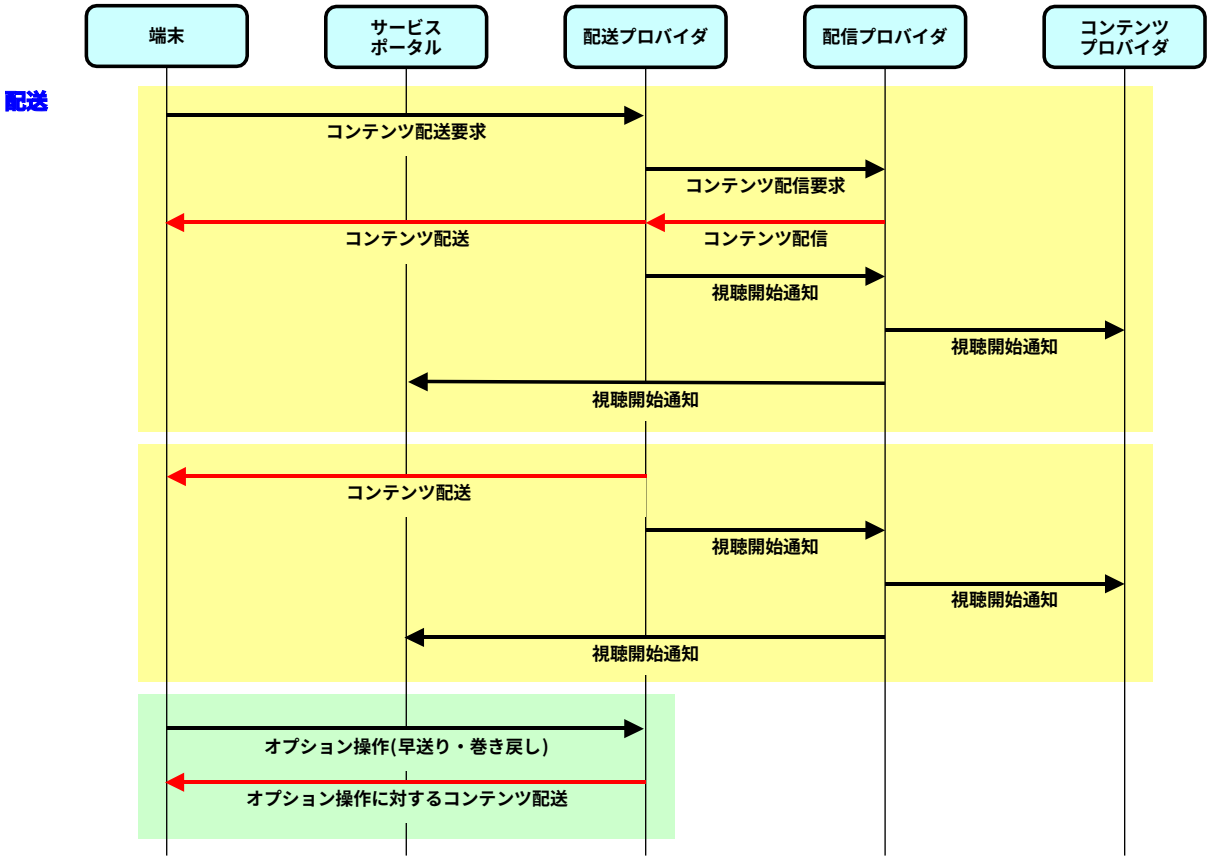


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(5/9)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

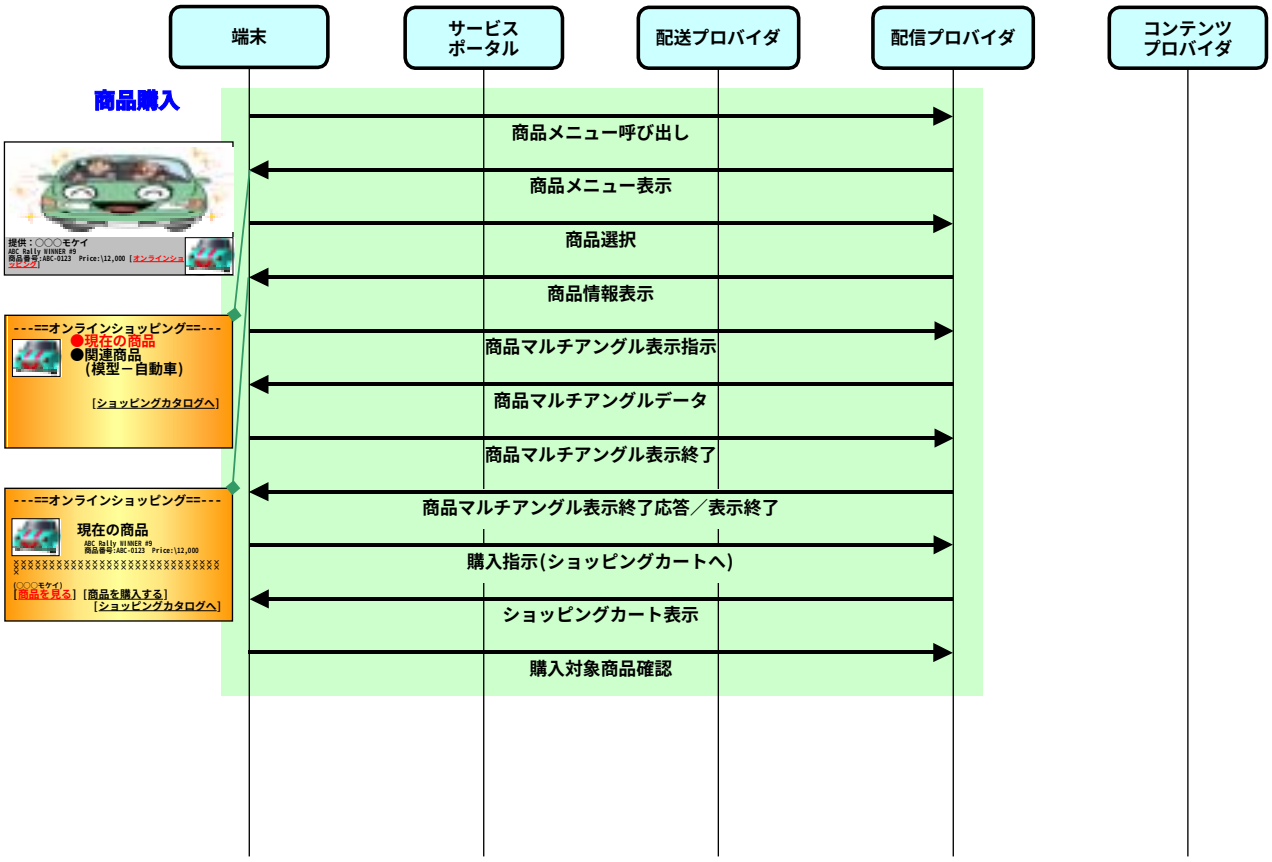


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(6/9)

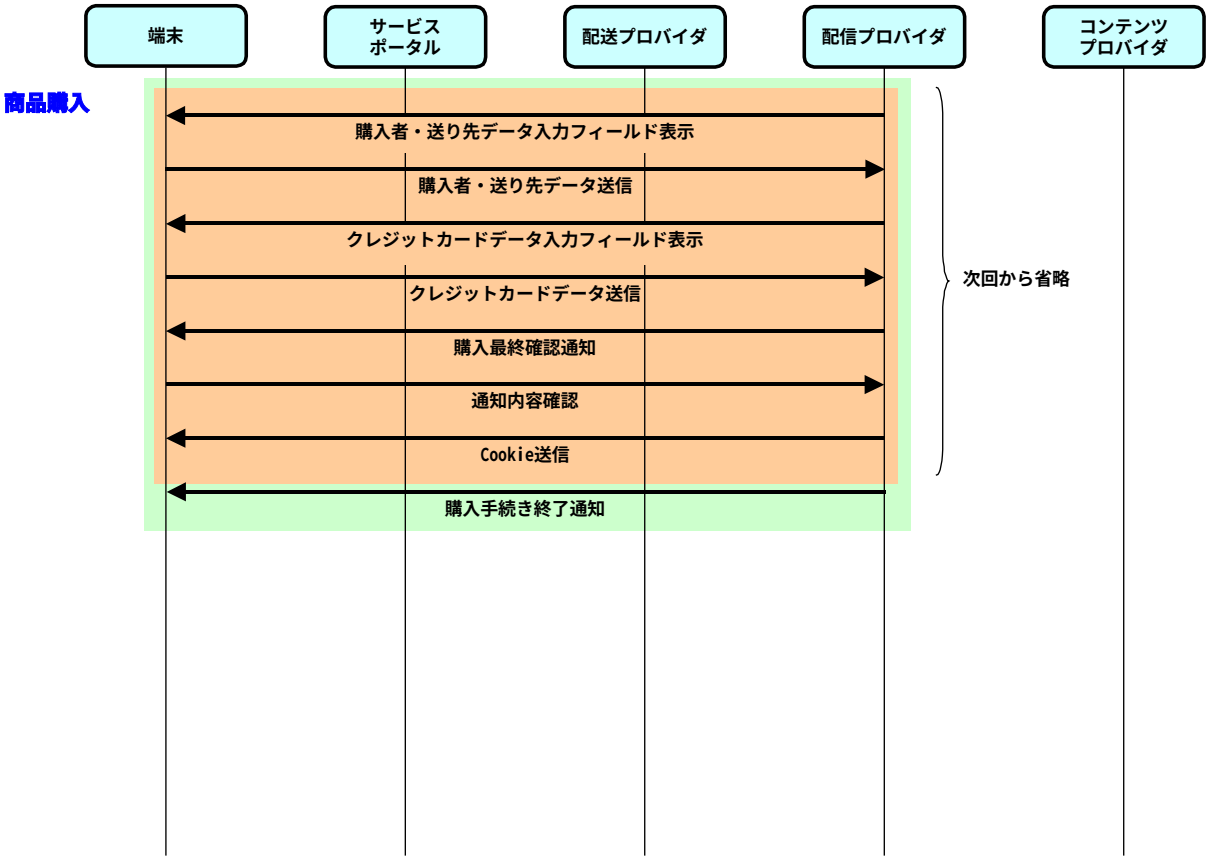


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(7/9)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

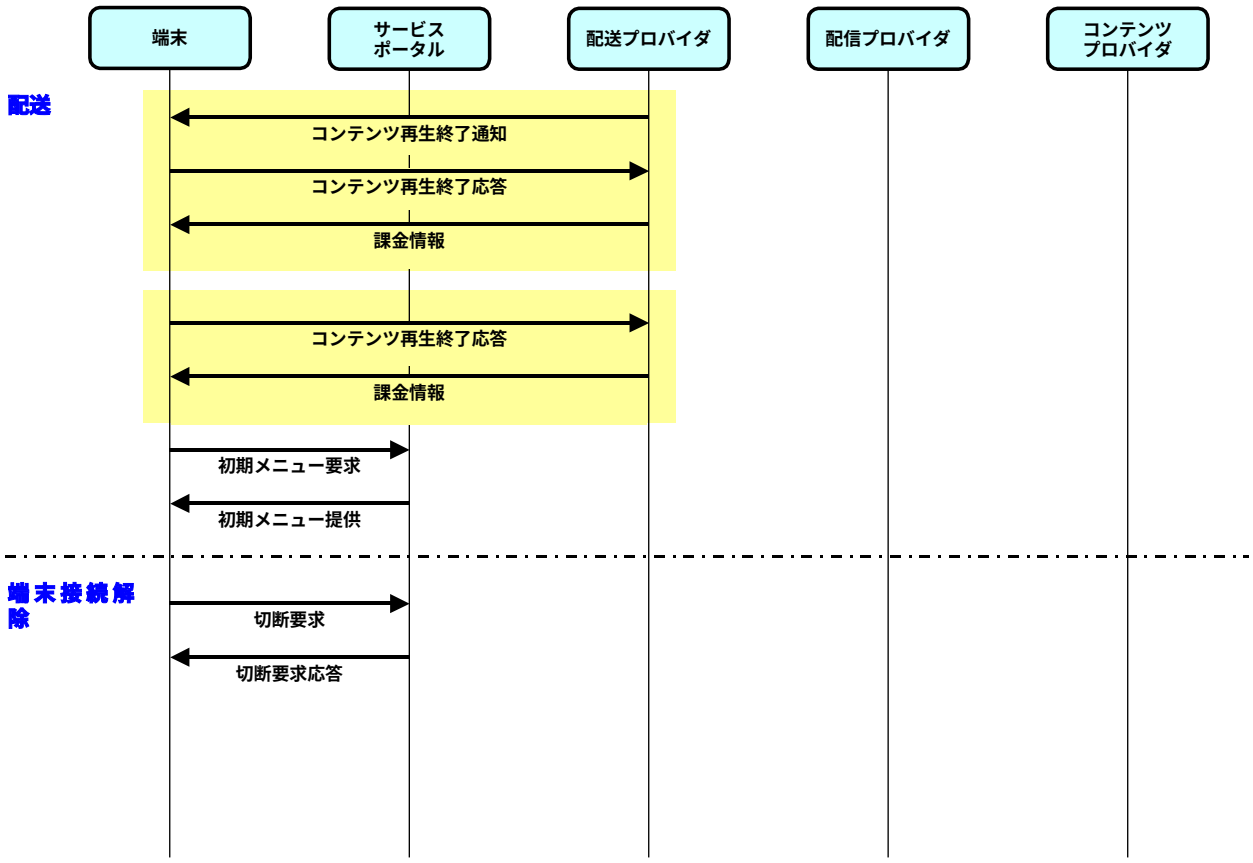


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(8/9)

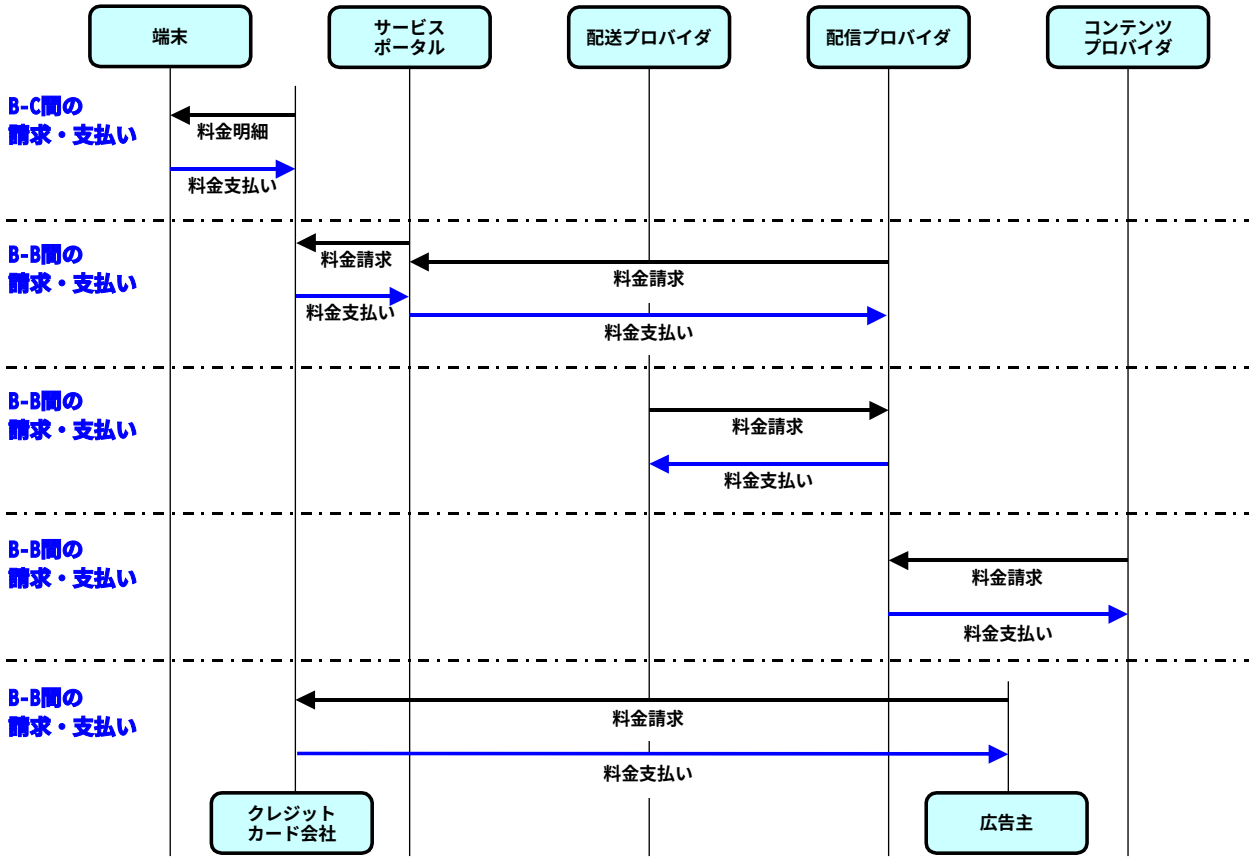


図 3.1.4.1 サービスシーケンス(9/9)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.1.5 サービス仕様

⑴ コンテンツの事前配信

⒜ 本来のコンテンツ

配信プロバイダは、コンテンツプロバイダからコンテンツのデジタルデータを受領することにより、配信を受託する。そのコンテンツに対して多くの視聴アクセスが予想される場合に、配送プロバイダの合意を得た上で、サービスの提供に先立って下流の配送プロバイダのエッジサーバにコンテンツのミラーリングを行う。

なお、コンテンツ ID の取得や透かしの挿入、およびレイティング情報については、原則としてコンテンツプロバイダにて解決されるものとする。

⒝ プレビューコンテンツ

当該コンテンツの紹介や確認の目的で、コンテンツの視聴決定前に提供する短時間のコンテンツ(ダイジェストやコンテンツの最初の部分だけ)。プレビューコンテンツは、コンテンツプロバイダが提供し、配信プロバイダからコンテンツメニューと共にサービスポータルに配信される。

⒞ 広告コンテンツ

本サービスでは、後述の通り視聴画面上に広告の挿入を許容する。広告コンテンツは、本来のコンテンツとは別に配信される。

⑵ サービスポータル

⒜ サービスポータルの位置付け

サービスポータルは、本サービスでユーザからアクセスのある最初のプレイヤとする。サービスポータルは、本サービスで提供されるコンテンツメニューを保持し、ユーザがコンテンツを指定した際に、当該コンテンツの格納先へユーザアクセスを導く。

⒝ コンテンツメニュー

配信プロバイダは、コンテンツの配信･配送の提供時期に合わせサービスポータルにコンテンツメニューを配信する。併せてプレビューコンテンツも配信する場合もある。

⒞ コンテンツの提供期限

当該コンテンツの視聴可能期間は、コンテンツプロバイダと配信プロバイダの合意により、事前に定めるものの、その後の当該コンテンツの人気度により延長または短縮することもできる。その結果は、サービスポータルに通知されるコンテンツメニューに反映される。ただし、コンテンツプロバイダと配信プロバイダの合意により、〔スタンダード作品などの場合には〕長期間にわたり提供が続くものもありうる。

⒟ 人気度の決定要素

コンテンツの人気度は、配送プロバイダから配信プロバイダに通知されるコンテンツのアクセス頻度によって決める。ただし、配信プロバイダはコンテンツプロバイダ、配送プロバイダ、サービスプロバイダと事前にコンテンツメニューへの掲載･削除条件を契約しておく必要がある。

⑶ コンテンツの再生

⒜ 映像コンテンツは、視聴者の端末操作（リモコン等）によって「再生」、「一時停止」、「停止(＝視聴の終了)」、「早送り」、「巻き戻し」ができるものとする。また、「早送り」、「巻き戻し」については速度を可変とする。

⒝ 画質は、現状の家庭向 HDTV～DVD 相当から VHS ビデオ相当までを想定する。コンテンツメニューから視聴者が回線状況や端末の処理能力、好みなどの要素で選択可能とする。ただし、視聴料はコンテンツに依存し画質によらないものとする。

⒞ チャプタ機能を設ける。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑷ その他操作性については、当面は現状の DVD に相当することを前提とする。
⑸ 本サービスでは、後述の通り視聴画面上に広告の挿入を許容する。広告コンテンツは、本来のコンテンツ同様、配信プロバイダから提供される。ただし、本来のコンテンツとは独立して配信･配送されるものとする。

⑷ 広告モデル

本サービスでは、映像コンテンツの再生画面上に広告を挿入することを許容する。広告は、広告主の有無、および広告主の意向に従い、以下の何れかの形態をとり得るものとする。視聴者は、広告を見る代わりに視聴料が軽減されるものとする。

ただし、コンテンツ重視の視聴者向けにコンテンツメニューには必ず広告のない再生形態を用意する。

⑷ 広告は一切なし。→通常料金

⑸ 映像作品の再生中、画面の一部で一定時間毎に静止画 CM が入れ替わる。ただし、本来の映像コンテンツと広告コンテンツとは、同期しない(＝本来の映像コンテンツを巻き戻しても、広告コンテンツは巻き戻らない)。

⑹ 映像作品の提供前後に、または提供を一時中断して(動画の) CM を入れる。この間は映像の再生を中断したり、早送り(いわゆる CM スキップ)はできないものとする。

なお、広告挿入は視聴料の軽減により、より多くの視聴者の獲得を目的としたものであるが、視聴料の軽減だけでなく収入としての意味合いもある。しかし、広告収入に多くを期待するのはビジネスモデル的に不安定要素を抱えることになるため、本サービスではコンテンツの視聴だけで必要な収益をすることを基本とし、広告は、挿入される場合でも、あくまで副次的な収益手段と位置付ける。

⑸ 視聴の通知(アクセスログ)

コンテンツの配送毎に、配送プロバイダは配信プロバイダに視聴が行われた旨を通知する。同様に配信プロバイダは、コンテンツプロバイダに視聴が行われたことを通知する。アクセスログは、主に課金情報として取り扱われる。

⑹ 課金

⑷ 提供するコンテンツの視聴単位に課金する、いわゆるペイ･パー･ビューの形態を基本とする。ただし、コンテンツによっては、「ペイ･パー･デイ(日単位課金)」「ペイ･パー･ウィーク(週単位)」「ペイ･パー･マンス(月単位)」「複数のコンテンツによるパック料金」など、様々な課金形態も考えられる。これらは、コンテンツプロバイダやサービスプロバイダの商品戦略として柔軟に位置付けられるべきである。

⑸ 課金は、視聴者にコンテンツの配送が始まった時点をもって行う。ただし、最初のコンテンツ配送から一定時間以内は、当該コンテンツに対する追加課金は行わない(＝一定時間以内は何度見てもタダ)。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

●上記仕様とする理由

1. 視聴開始時の課金

課金を視聴後に設定した場合、コンテンツの終了間際で巻き戻しを行った場合、際限なく無料で視聴できる可能性がでてくるためである。実際には、そのようなことはほとんどないと思われるが、コンテンツホルダへの説明のためにも必要な措置である。

2. 一定時間内の課金保留

ネットワーク故障やサーバ故障が発生した場合への担保措置である。ただし、

(コンテンツの再生時間) << (視聴可能時間)

である必要がある。

3. 視聴不可能状態継続時の課金取り消し

ネットワーク故障等への担保措置を設けたとしても、一定時間継続して視聴ができない場合は、本来の品質のサービスが提供できなかったとみなし、課金を取り止める。

⑹ 上記の一定時間内で、既定の時間以上サービスが提供できない(＝視聴ができない)場合は、その視聴への課金は無効とする。

⑺ 料金清算

⒜ 課金と支払いには固定費を設けない。すなわち、視聴者は見たタイトル数分だけ支払い、プロバイダ間では、視聴があった分だけの金額が清算される。

⒝ 視聴料の清算は 1 箇月単位とする。

⒞ 料金清算は、配信･配送ログを元に行う。

⒟ 料金の回収順序は、プロバイダ間の清算契約に依存する。図 3.1.3.1 では、「視聴者」→「サービスポータル」→「配信プロバイダ」→「配送プロバイダ」、「コンテンツホルダ」の様に、視聴者に近い方から行われるように記述した。

⒠ 決済方法は、契約者(視聴者)がスポット的（その時だけ）な個人の場合クレジットカード払いを原則とするが、例えば、サービスプロバイダの継続的な会員のような場合には、プロバイダの月額料金の徴収時に本サービスの料金も一括徴収する方法も考えられる。法人の場合は口座振替等の手段も可能とする。

3.1.6 要求条件

⑴ 早送り、巻き戻し、一時停止ができること。

⑵ 一つのコンテンツに同時に多数のユーザが同時視聴した場合でも、ストレス無く見られること。最大の同時接続数は、以下と想定する。

方式的に、同一時刻に 300 万の端末にコンテンツを提供できるものであること。

上記条件は、以下により設定した。

- 政府が 2001 年 10 月に発表した「全国ブロードバンド構想」によれば、2004 年度末の光ファイバ普及予測値は、約 600 万世帯となっている。
- 本サービスは、「放送」型の同時大量対地向けのライブ配信を想定しているわけではないが、コンテンツ作品（人気映画、人気ゲームソフト等）によっては、公開直後には同時に大量の視聴希望（発注）が殺到する可能性は高い。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

- 他に適当な人気集中の尺度がないので、仮に、テレビの超人気番組の視聴率を借用すれば人気ドラマ等でも、平均で 30%以上、瞬間では 50%に達することも年に数回以上存在する。
- ブロードバンド・ネットワーク上の流通でも、独占あるいは寡占状態で人気のコンテンツを提供するとその様な状況になる可能性がある。
- 以上より、超人気コンテンツのリリース直後でも、希望すれば、誰もがストレスなく、コンテンツが楽しめるようにするために、最大同時視聴希望数を、300 万とする。

⑶ 受信品質

受信した映像と音声とのタイムラグ（ずれ）が人間が意識できる範囲以下であること、言いかえれば「リップシンクロ」が達成されていることが不可欠である。また 24 フレーム／秒（映画）～30 フレーム／秒（テレビ番組）が完全に再生され、通常の再生時に音飛び、フレームの欠損、ジッタ等、快適な視聴の妨げとなるようなことが全く発生しないこと。これが達成されない場合は、有料のサービス・ビジネスとしての発展はおぼつかない。

⑷ 輻輳

アクセスが集中する超人気コンテンツが年数本としても、そういう状況下でも輻輳制御が働かないような十分な余裕を持ったシステム構成であること。

⑸ 広告の個人カスタマイズ

本サービス開始当初は、コンテンツ単位の広告を挿入は行わない。しかし、視聴者が当該コンテンツを視聴することと、視聴者がそのコンテンツに関連する事項に関心があるとは限らない。また、コンテンツが特定の商品やサービスに必ずしも関連するとは限らない。

前者の場合、視聴者に対して的確な宣伝がなされているとは云えないため、広告の有効性が疑問視され、広告収益の減少につながりかねない。また後者の場合、宣伝対象がないことになるため、広告収入が不安定となる。

以上の理由で、視聴者毎に異なった広告が挿入できる必要性がある。広告の挿入形態は以下の 4 つを想定している。

・サービスポータルでの視聴者が配信を希望した広告
・コンテンツに対応した広告
・視聴者の居住地域に対応した広告
・視聴コンテンツの傾向から視聴者の趣向を予測した広告

⑹ 端末のレスポンスタイム

視聴者の操作感を現在あるサービス（レンタルビデオなど）より低下させることは許容されない。再生、早送り・巻き戻し等の操作のレスポンスタイムは、現状の DVD やビデオデッキと同程度以下である必要がある。

⑺ コンテンツの見つけやすさ

レンタルビデオ店の陳列の方法には独自のノウハウが詰まっている。顧客が借り出したいビデオがすぐに見つかるように、また、本来の希望作品とは違うが、関連するような別の作品も“ついで”で借りていけるように、ビデオが並べられている、といわれる。本サービスにおいても、顧客が目的とするコンテンツまでに到達するまでの時間が長いと、視聴者に不満が発生し、視聴そのものを止める可能性がある。最初に「見たい」と思ってアクションを起こしてから 5 ストローク以内でコンテンツ視聴が開始できるのが望ましい。ただし、本件は技術課題というよりもヒューマンインタフェース上の問題かもしれない。

3.1.7 応用・派生サービス

本サービスについて、主に自宅で居ながらにして映画などの娯楽作品を楽しむことを目的とした映像配信・配送サービス、いわゆる B2(B2)C のサービスという視点で述べてきたが、コンテンツは娯楽ばかりではない。また、映像作品とも限らない。また利用者も必ずしもコンシューマ（一般消費者）とは限らない。例えば、本仕様書第 2 章で列記された 22 のサービス事例の中では、

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

No.1：映画 VoD サービス
No.2/15：TV 番組 VoD サービス
No.3：アーカイブ配給サービス
No.5：ニュースオンデマンド
が、本「デジタルオンデマンド」サービスに該当する。
ただし、「ニュースオンデマンド」については、他のモデルのように単純に、蓄積しているコンテンツをそのまま配信するのではなく、ニュースは刻々と変更・更新されていることから、デマンドがあった際に、最新のニュース（映像、音声、情報）コンテンツを配信することが必要となる。

また、これ以外にも様々な用途が考えられる。以下、本サービスの発展系としての応用・派生サービスの可能性に触れる。

⑴ 映画館への配信、および、映画テレビ番組の制作課程の中間素材の配信
コンテンツプロバイダから配信プロバイダへの配信と同様に、コンテンツプロバイダまたは配信プロバイダから電子式のプロジェクタを用いた映画上映館への配信が考え得る。これは、現状考えられている映画館向けのデジタル配信コンテンツファイルの配信とは異なり、上映館側にサーバを持たずストリーミングで配信する方式をとる。
映画やテレビ番組は多くのスタッフ、出演者の共同作業で成立するが、異なる場所にいても、同時進行で複数の作業をしたり、プロデューサが撮影中に、すでに撮影済みの素材の編集作業など、制作の進捗状況を確認するなどの用途でこのような仕組みを使うことも検討できる。

⑵ ゲームやビジネスアプリケーション配信
大容量のデジタルコンテンツという点であれば、コンピュータプログラムやデータも同じである。ソフトウェアメーカをコンテンツプロバイダと見れば、本サービスを適用可能と思われる。
例えば、高精細な地図データを持つ地図ソフトが挙げられる。地図データをオンデマンドで配送すれば、ユーザは地図ソフトのバージョンアップを行う必要がない。一方、プロバイダ側としては CD-ROM のプレスやソフトウェアの発送といった手間が省けることになる。

⑶ 旅行案内
広告そのものを本来のコンテンツとして取り扱うサービスとして、旅行案内サービスが考えられる。現状、旅行会社の中には旅行説明会を設け、訪問先のビデオを上映するところもある。この様なサービスは、大容量なコンテンツを参加希望者に配信するスポンサーモデルとみなすことができる。

⑷ 各種教育
公教育における個別学習向けの教材関連映像クリップのデータベース配信、語学学校や予備校などの講義の個別配信、生涯学習時代を迎えて成人、高齢者向けの生活・健康情報の配信など、映像コンテンツの流通が促進されれば、教育の高度化も図られると考えられる。

その他、カラオケ映像配信サービス、医療現場の患者向け娯楽映像配信・医療関連映像（MRI、CT 等の高精細映像）等の配信サービス、ホテル内映像配信サービス、大企業の（全国の拠点向け）社内報配信サービス等も考えられる。

3.1.8 サービス評価

⑴ 事業性
ブロードバンド・ネットワークを利用した映像配信サービス会社の立ち上げ発表が相次いでいるが、本「デジタルオンデマンド」サービスの大きな市場として考えられるのは、光サービスネットワークを用いたレンタルビデオの家庭向け（個人向け）オンライン配信サービスであろう。この場合の訴求ポイントは、画質及びアクセススピードである。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

画質に関しては、BSデジタル放送、地上波デジタル放送（2003年サービス開始予定）など、今後、TV放送および受像機の画質向上が一般的になる事が予想されることから、BS デジタルハイビジョン放送～DVD 並みの画質が実現されることが望まれる。

アクセススピードではロードショー公開時に大ヒットした作品がオンライン公開されるような場合、一度に多数のユーザが同一コンテンツにアクセスしても、ストレス無く視聴出来る事が最低条件であろう。同時接続数の目安としては、3.1.6 要求条件にあるとおり 300 万世帯の端末に同時にコンテンツを提供出来る事を目標としたい。ストレス無くとは、例えば、リクエスト（発注）してから 3 秒以内にコンテンツが見られる状態を言う。

更に、早送り、巻き戻し、一時停止が現行の家庭用ビデオ機器と同様の操作性で出来る事が望ましい。

ビジネスモデルとしては、視聴料を前提としたビジネスを基本とするべきである。この場合の視聴料金体系であるが、各種価格のデフレ現象化、過当競争が進んでおり、一本あたりの価格はより安い方が普及面で望ましいが、反面、コンテンツホルダ、コンテンツプロバイダ、サービスポータルなどそれぞれが儲かるビジネスモデルを描く必要があり、今後より具体的なビジネス検証が必要である。当面は、現在のレンタルビデオ（DVD）の料金体系を参考とすべきである。

⑵ 社会性･受容性

大手レンタルビデオ店では、全国に 1,000 店舗の店を持っている。反面、全国数万店のレンタルビデオ店の多くは零細店舗である。サービス開始初期はこれらの店舗との共存が望ましい。すなわち、「クリック＆モルタル方式」で、限られたレンタルビデオ店スペースではユーザのリクエストするソフトが無く機会損失を招いている。これを「デジタルオンデマンド」サービスで補う形からスタートする事が望ましい。これにより、コンテンツホルダ、レンタルビデオ店、ユーザともメリットのあるビジネスモデルを形成出来る。

また、過去の多くのメディア機器（VHS ビデオ、CD-ROM、DVD など）多くのものは、アダルトコンテンツからビジネスが飛躍した。レンタルビデオや CS デジタル放送も然りである。家庭向け「デジタルオンデマンド」も、ビジネスとしてはアダルトから飛躍する可能性があるが、半面、サービス総体としての品位と公共性を保持する配慮やすべての年齢層の顧客がアクセスしうる家庭向けサービスであることから確固たるアクセス制限（ペアレンタルロック等）が担保されることが必要である。

⑶ 知的財産･権利保護

映画やテレビ番組は、映画会社、放送局だけがコンテンツホルダではない。作家（脚本家）、音楽家、出演俳優など多くの人や団体が制作にかかわっている。これら関係当事者間で「デジタルオンデマンド」サービス事業の為の、著作権、著作隣接権などの権利問題の解決を図ることが、このビジネス普及の最大の解決課題と言っても過言ではない。

映像作品のネットワーク流通等に関する権利問題に関しては、一括して対応処理を行うような何らかの権利処理機構が必要である、という議論も高まっている。また、放送番組等についてはコンテンツ制作の際の発注事業者と制作事業者間の契約の在り方、海賊版コンテンツの国際間での取り締まり制度の必要性などについても、総務省、文化庁、経済産業省などにより、コンテンツ流通を促進させる為の各種の検討が始まっている。

- ネットワークでコンテンツを利用する許諾を得ていない場合には、原作者本人もしくは原作権者などと利用許諾契約を結び、ネットワーク利用に伴う利用許諾の対価を支払わなければならない。
- コンテンツをサーバに蓄積する場合、著作者や著作権者から複製権の許諾を取得する必要がある。
  またこの場合、一般的にはマスタの貸し出しをしないのでマスタからのコピーを取り、それを元にデジタル化、画像圧縮を行いサーバに蓄積を行う事になるが、マスタからのコピーにも費用が発生する。
- エンドユーザからのリクエストによってコンテンツを送信する事は、自動公衆送信が行われた事になり、著作者や著作権者から自動公衆送信する権利の許諾を得る必要がある。
- 歌手やアーティストなどの実演家の公演をデジタル化してサーバに蓄積する場合には、実演家の録音、録画権の許諾が必要になる。また、送信する場合には、送信可能化権の許諾を得る必要がある。

この様に、多様な許諾を得る必要とともに対価の支払いが発生する。これに要する諸費用は、勿論、視聴料で回収するビジネスモデルになっていなければならない。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑷ 法制度･慣習

⒜ 放送番組の二次利用を見越した契約

これまでに蓄積された放送番組のコンテンツは膨大であるが、TV 番組は基本的に本放送一回（および、一定期間、一定回数の再放送）を前提に製作費を投入および回収している（著作権関係の契約･許諾も同様）。このため、二次利用を行う場合、関係各当事者に改めて再契約や許諾交渉を行う必要が生じる。出演者など当事者がプロの俳優やタレントばかりでなく、一般の市民の場合もあり、必ずしも経済的な対価だけで解決できるとは限らない。必然的に、契約の手間と同意が取れるかという点が足かせとなり、提供されるコンテンツの数は制約されてしまう。

既存の番組の二次利用については、こうした時間と労力をかけて契約･再許諾をとってでも、流通できるコンテンツをふやしていくしかないが、今後の契約については、予め二次利用を見越した契約を行うことで問題の解決が図られる。

しかし、現状番組の二次利用を前提とするビジネスモデルや契約形態が確立されていない。権利関係者を含めたコンセンサスの形成とビジネスモデル、契約内容の確立を行う必要性がある。

⒝ 映画コンテンツの二次利用

映画コンテンツの場合、あらかじめ二次利用の際の利益配分などについて、最初の契約で明文化されているか、配給会社がオールライツを保持しているケースが多いため、放送番組に比べ権利関係上の問題は複雑ではないが、劇場公開→ペイ･パー･ビューチャンネルでの公開（ほぼ同時期にビデオ/DVD 販売）→ペイチャンネルでの公開→ベーシック･ケーブルチャンネルでの公開→地上波無料放送、という「ウィンドウ」戦略が確立されているため、本サービスのようなネットワークを用いたコンテンツ流通がウィンドウ上のどこに位置付けれらるかが問題となる。ビジネス上、ビデオと同じ時期となることが望ましい。

⒞ コンテンツの確保

サービス開始時点でコンテンツ量が豊富かつ質的にユーザの好奇心をそそるものであること。また、サービス開始後も随時コンテンツが追加される必要がある。コンテンツ質と量は、視聴者に視聴前の余裕と満足感を与える。また、コンテンツの追加により、視聴者に刺激を与え続ける必要がある。

ただし、コンテンツホルダとの交渉に依存する事項であるが、レンタルビデオと同時期のリリースを目指したい。（パッケージ化しない分、より迅速に、かつビデオより少量のリクエストに対してでも、事業が可能になると思われる）

⑸ インフラ･技術

⒜ コンテンツホルダ･コンテンツプロバイダ側の課題

（ア）画質の向上

画質は、視聴者にニーズを考慮し今後再検討を行う。DVD～デジタルハイビジョン放送程度の高画質（エンコードレート 20Mbps 程度）のサービスを提供することも視野に入れる。

⒝ 配信･配送プロバイダの課題

（ア）配信ネットワークの品質保証

パケットロスやデータ遅延などによる映像･音声品質への影響がないことは必須条件である。

（イ）アクセスネットワークにおける必要帯域の確保

良質の映像コンテンツ配信サービスのためには、現行のインターネットサービスの基本である「ベストエフォート」ではなく、最低限のスループットを保証する「ミニマム･ギャランティ」型の帯域サービスが実現されることが望ましい。

（ウ）端末の特定

端末がネットワークのトポロジ的にどの位置にあるかを把握する方法の確立。これが明確でないと、確実性のある認証ができないばかりか、最適なコンテンツ格納場所を特定できない。また、端末を特定すること

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

で広告のカスタマイズ、あるいは視聴傾向データの取得が可能となる。なお、個人情報の取り扱いには十分留意する必要がある（特に、本サービスにかかわる複数の事業者＝サービスプロバイダ、コンテンツプロバイダなど＝間における顧客の個人情報の扱いについては、本人の事前許諾を得ることなど細心の注意が払われるべきである）。

（エ）流通時のコピー防止

コンテンツプロバイダは、ミラーやキャッシュを設けて配信・配送を行わなければ視聴に耐えるサービス品質が確保できないとしても、配信プロバイダや配送プロバイダの元に2つ以上のコピーが存在することに抵抗しかねない。

方策の一つとしては、コンテンツプロバイダ側の理解を求めつつ、エッジサーバ上のキャッシュについては通常の記録・保存とは異なる、という共通認識を醸成することが必要となる。他方で配信・配送過程で必要以上のコピーが発生しないような裏付けができる方式の検討が必要となる。また、不正コピーを未然に防止するようなプロテクト機能や、それでも不正コピーが行われた場合、流出元を特定できる仕組みが必要となる。

(c) ユーザ端末側の課題

（ア）コピー防止

端末側でのコンテンツの不正コピー防止方法が明確でないと、コンテンツホルダの理解は得られない。このために、以下の 3 つの条件を同時に満たす必要がある。

・原則（＝受信時の揺らぎを吸収する目的で設けるバッファを除いて）端末側でコンテンツのコピーおよび蓄積ができないこと。
・不正利用時に、簡単に解読、複製できない暗号化法が適用されていること。
・受信品質を確保しつつ、比較的処理能力の高くない端末でも受信時の暗号解除が可能であること。
(∵普及品である端末の価格を抑えるため)

（イ）個人情報の秘匿性

端末およびネットワーク上には、個人を特定する情報が保持されないこと。

（ウ）標準化

引っ越しても同じ端末が使えること。すなわち、端末の操作性、インタフェースが標準化されており、異なるプロバイダにも対応できること。

その他、下記インフラ・技術の具現化、検討が必要である。

・多量・大容量コンテンツ配信の為の、Archive、 Storage 技術
・課金、売上シェア技術
・セキュリティ、暗号化、捕捉可能化技術（スクランブル、コンテンツ ID、電子透かしなど）
・個人認証、顧客管理データベース構築技術
・端末のありかた（特定の OS やブラウザソフトに依拠することの是非）
・大量コンテンツのデジタル化、サーバへの格納を円滑化するための、デジタル編集機器、エンコード装置、など関連機器の低価格化

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.2 放送類似系サービス (BB Vision)

3.2.1 サービスの目的･ポイント

本サービスは、主に商業コンテンツを消費者に配信する枠組みです。

従来のテレビ方法のように、同時期に大多数が同じコンテンツを同じ時刻に視聴するのみを目的とするならば、道具として従来の放送方式がコスト的にも優れています。しかし、現在家庭内におけるテレビのポジションは、「与えられたものを見るだけの TV」から、VoD に代表される何らかの仕掛けで利用者が欲するコンテンツを引き出せるターミナルに変化します。

その時に、光サービスという双方向性、インタラクティブ性に優れた道具を用いて、ユーザに対して優れたコンテンツ消費環境を提供することが、BB Vision のミッションです。

BB Vision は単純なストリーミングを行うものではなく、ユーザ宅内の記憶媒体に対して能動的に予備配信を行うなどの仕掛けを伴う統合的なコンテンツ配信の基盤を目指します。

BB Vision のユーザ層は、基本的にコンテンツに興味をもつ全てのコンシューマです。(図 3.2.1.1 Contents supply and demand triangles)

BB Vision が配信するコンテンツとしては、現在の人気テレビ番組のように同時に大多数が視聴するものも一定の枠組みでは扱えますが、得意とする分野は一定のコミュニティを形成するような利用者グループに対して、積極的にコンテンツの消費を促すような形態です。

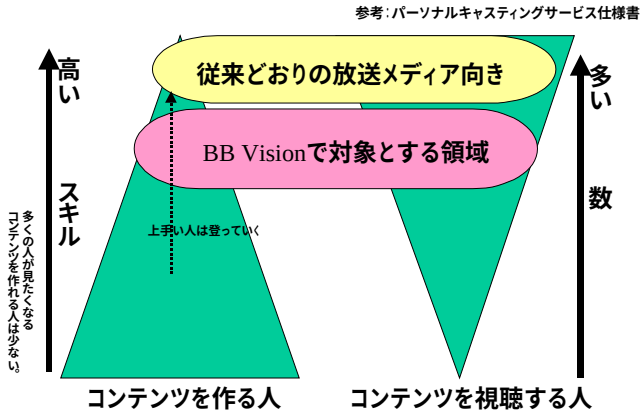


図 3.2.1.1 Contents supply and demand triangles

3.2.2 サービスの概要

BB Vision の狙うコンテンツ配信

コンテンツの配信は大きく分けて

□ ストリーミングのように今見たいものを今遠隔の格納場所から流す方式

□ 予めエンドユーザの手元にデータを格納し、それを視聴 (消費) させる方式

があります。

前者は所謂インターネットでの動画ストリーミングに代表される枠組みであり、後者は主にレンタルビデオに代表されます。

BB Vision はインターネットを使い、後者のアプローチを行うものです。

具体的には図 3.2.2.1 BB Vision controls how contents are consumed に示すとおり、BB Vision では一定のロジックによりコンテンツをクライアント (端末の記憶媒体) に予備配信することが出来ます。この予備配信のトリガは BB Vision 事業者 (以降事業者) 側、ユーザ側どちらでも可能ですが、主な用途としては、事業者側からの予備配信です。

事業者側からの予備配信においては、ユーザ側はそれを意識することは基本的に有りません。ただし、事業者側から意図的に配信終了通知をすることはできます。オルタナティブとして、事前に配信しておいたコンテンツに対し、後にその存在を知らしめ視聴可能状態であることを周知する方法もあります。

BB Vision では配信されたコンテンツに対して幾つかの属性を与えることができます。ユーザ側端末はこの属

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

性に従って配信されたコンテンツを扱います。
コンテンツの属性例としては

- コンテンツ ID：事業者または第3者機関が付与する ID
- 消費期限：コンテンツが時限性を持つべきものであれば設定する。
- 消費回数：コンテンツの消費回数を制限したいものであれば設定する。
- 権利者情報：各種コンテンツ権利者情報。コンテンツ ID による情報と重複する場合がある。
- 課金情報：必要に応じて。無料の場合なども含む。

などが挙げられますが、これに限りません。

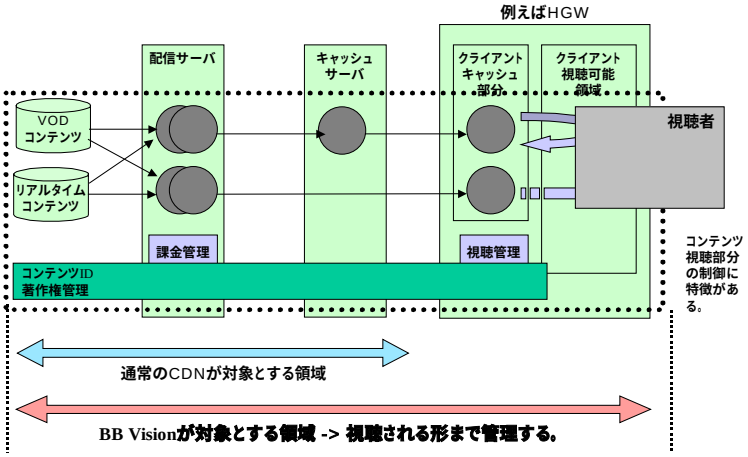


図 3.2.2.1 BB Vision controls how contents are consumed

BB Vision のポイント

⑴ BB Vision では、サービスとして帯域を指定しません。
予備配信機能を使うことにより、高品質の動画コンテンツを時間さえかければ狭帯域（CATV、ADSL の一部など）の回線を通しても送れます。この点がコンテンツ配信のサービスとしてロバストである点です。端末に対しても需要が見込めるものに関しては対応できます。極端な場合、帰りの電車でモバイル端末で見たドラマの続きを家庭の端末でみる、ということも出来るわけです。

⑵ 著作権の保護管理として
著作権は視聴されてはじめて利益を生みます。
BB Vision では、活発な消費を促すと同時に、サービスとして

- 正当な利用のみ許容する管理機能
- 消費に応じて著作権者の収入を確保する課金機能

を具備するものとします。
（図 3.2.2.2 Content of BB Vision Architecture）

⑶ 配信するタイミングと視聴するタイミングの分離
BB Vision では、コンテンツを（サーバからクライアントへ）配信するタイミングと、視聴するタイミングは一致しません。それぞれが双方の都合で行います。
これにより、例えば予め完成している人気コンテンツで、一斉にアクセスが集中することが予想されるコンテンツでも、一般ユーザにしらせず前日から事前配信するなどして、実際の公開時刻に視聴可能にするトリガ情報だけ送るということが可能になります。
また、事業者側のネットワークリソースの有効利用として、トラフィックの閑散時に積極的に事前配信を行い、トラフィックピークを押さえることが可能になります。これにより、ピークにあわせた配信サーバやネットワーク機器の準備（投資）を押さえることが可能になり、資産の有効活用につながる可能性があります。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

BB Vision の対象サービス例

本冊子の 2 章における派生サービスとして、本 BB Vision ではモデル番号 2 番「TV 番組配信サービス」及び 3 番の「アーカイブ配信サービス」モデルを包含するものです。

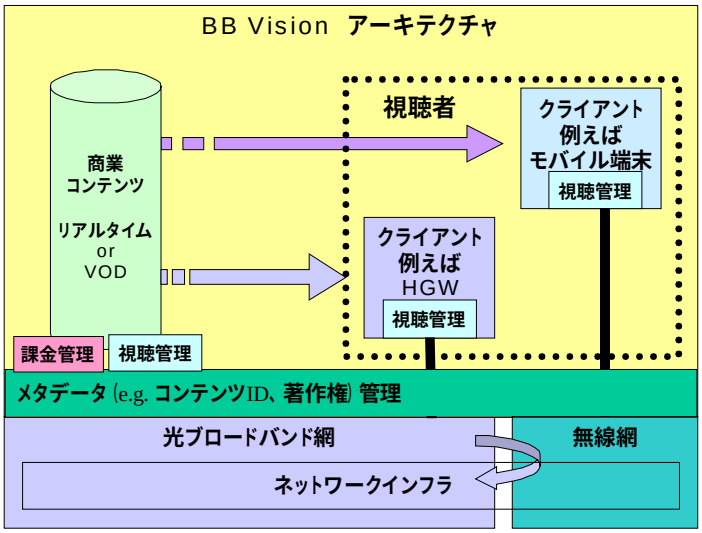


図 3.2.2.2 Concept of BB Vision Architecture

BB Vision の動作は発信者、受信者のどちらの意思に主なトリガがあるかにより、二つに分類できます。
即ち

- BB Vision Passive
- BB Vision Active

です。
便宜上これらを区別して呼ぶことがあります。
それぞれについて、次に説明します。

BB Vision Passive

発信者の都合で事前配信

情報を提供したい発信者が生活者のホームサーバに自動的に蓄積

具体例

行政（自治体）が生活者に行政サービス情報を配信
広告主から生活者に広告を配信（蓄積広告）

費用負担

コンテンツ料･回線料 ⇒ 発信者負担

配信される情報･コンテンツが生活者のホームサーバに事前に配信され蓄積されることを生活者が承諾するか否かのパーミッションが必要。現在のメールマガジン、オプトインメールのような事前登録制、もしくは会員制（会員規約）が必要。

留意点

生活者にコンテンツをプル（ひきだす）させるための仕掛け、インセンティブづくり。

BB Vision Active

受信者の都合で事前配信
生活者が見たいコンテンツをいつでも見れるように自分でダウンロード。（輻輳に左右されない安定した品質で視聴可能。←リアルタイムのストリーミングにない最大のメリットか？）

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

具体例
新作映画の予約ダウンロード
膨大な映像アーカイブをブラウジングし、目的のコンテンツを発見するための予備的ダウンロード
費用負担
⑴ コンテンツ料･回線料 ⇒ 基本的に受信者負担（但し、広告提供者がコンテンツ料･配信料の一部負担をするモデルも成立する。その際、コンテンツの質と、アクセス数が問題となる。）
⑵ 課金システム
① 会費制
② PPV
留意点
データコピーを防ぐ著作権保護

3.2.3 サービス構成

⑴ プレイヤ、ユーザとベネフィット
BB Vision に関するビジネスにおいて重要な参加者は
- コンテンツホルダ群
- 配信プロバイダ群
- 視聴者
- 広告関係者

です。これらの関係を図 3.2.3.1 Participants of BB Vision Business にまとめました。
この表の関係から、各プレイヤのベネフィットを次にまとめます。

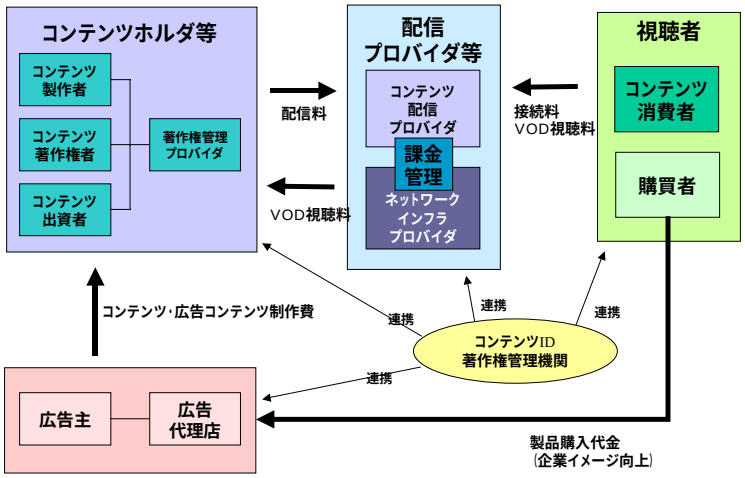


図 3.2.3.1 Participants of BB Vision Business

⑵コンテンツホルダ
コンテンツ制作者
作成したコンテンツが視聴者の眼に触れる（耳に触れる）機会が増大します。これにより、新規製作者の参入障壁が下がり、従来では不可能だった小さなコミュニティ内で持てはやされるのみであったニッチなコンテンツに市場性を持たせることが可能になります。これにより、制作者の発表の場としての市場が広がります。
コンテンツ著作権者
コンテンツの流通が盛んになることにより、著作権の消費が活発化し、収入の増加が見込まれます。
コンテンツ出資者
著作権者同様、市場が広がり活発化することにより、著作権収入が増加する可能性が増えますので、出資（投資）の早期回収、収入が見込まれる方向に動きます。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑶ 配信プロバイダ

コンテンツ配信プロバイダ

通常のストリーミングに比べ、BB Vision では事前の網の閑散時をねらい、スケジュール立ててコンテンツを配信できます。これにより、アクセスが集中するような時事性の高いコンテンツ公開に際しても、ピーク時にあわせた機器を準備することも無く、大量のアクセス（BB Vision ではローカルファイルの再生）をさばく事ができます。また、個別のクライアントとの帯域差（光、ADSL、CATV 等）に囚われず、例えばストリーミングでは高品質の動画を見ることは不可能な帯域での接続者に対しても、公平に高品質のコンテンツを視聴させることができるので、ストリーミングというネットワーク環境に強く依存するサービスとは差別化した形でのサービス提供が可能です。コンテンツ配信プロバイダは顧客満足度の高いコンテンツ・デリバリを比較的安価に提供できるチャンスと言えます。

ネットワークインフラプロバイダ

多様なコンテンツ配信手法が隆盛することにより、インターネットによるコンテンツ配信の市場が広がりビジネスチャンスが増加します。また、上記のコンテンツ配信サービスを直接行い、さらに多くのビジネスチャンスを得ることが可能なスキームです。

⑷ 広告代理店

従来のテレビ広告と、インターネット上のバナー広告を融合させたような新しい広告市場を創る事ができるチャンスです。後述のコンテンツ配信者と受信者の１対１の関係を保持しつつ放送同様のサービスを提供する、という新しいコンテンツ視聴形態に大きな広告ビジネスが潜んでいると考えられます。

⑸ 広告主

新しい効率的な広告方法を得ることにより、費用対効果が高い広告投資を行うチャンスが増えます。コンテンツとその流通経路が完全にデジタル化することにより、顧客の消費動向、利用動向、顧客間の情報のやり取り情報に基く多様な消費動向を分析することが可能になります。

⑹ 視聴者

コンテンツ消費者（ロール）

例えローンで手一杯の評価損を抱えたマンションに住んでいて、マンション組合が光ファイバの引き回しに消極的であっても、ADSL を通して運ばれてきた高品質な動画コンテンツを夜中に見ることが出来ます。子供を連れて行きそびれたハリーポッターのビデオがレンタル店に並び、その瞬間に全てが貸し出し中になっていても安心です。BB Vision で予約しておいたから、あなたの家の STB は、公開の日には家のリビングの大画面で DVD 品質以上の動画を家族で楽しむことを可能にします。お父さんの面目躍如です。

購入者(ロール)

欲しいものを探すのは楽しいことですが、欲しいものの中から一番欲しいものを探すのが楽しいのであって、広大なショッピングセンタをひたすら探し回るのが好きな人は居ないでしょう。BB Vision は実はあなたが好きなものを知っています。正確に言うと、BB Vision はあなたがいつもどんなことに興味を持っているかに関する消費動向を、あなたに許して頂ける範囲で、広告代理店やメーカに渡しているからです。これはあなたにとってメリットがあります。あなたが好きなミュージシャンが参加した別レーベルのコラボレーションアルバムが発売になったことを知りたくありませんか？広大なレコードショップで CD や DVD を漁るのは、そうしたい時だけにしましょう。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.2.4 サービスシーケンス

BB Vision Passive/Active のサービスシーケンスについて基本的な流れを例を交えて以下に示します。

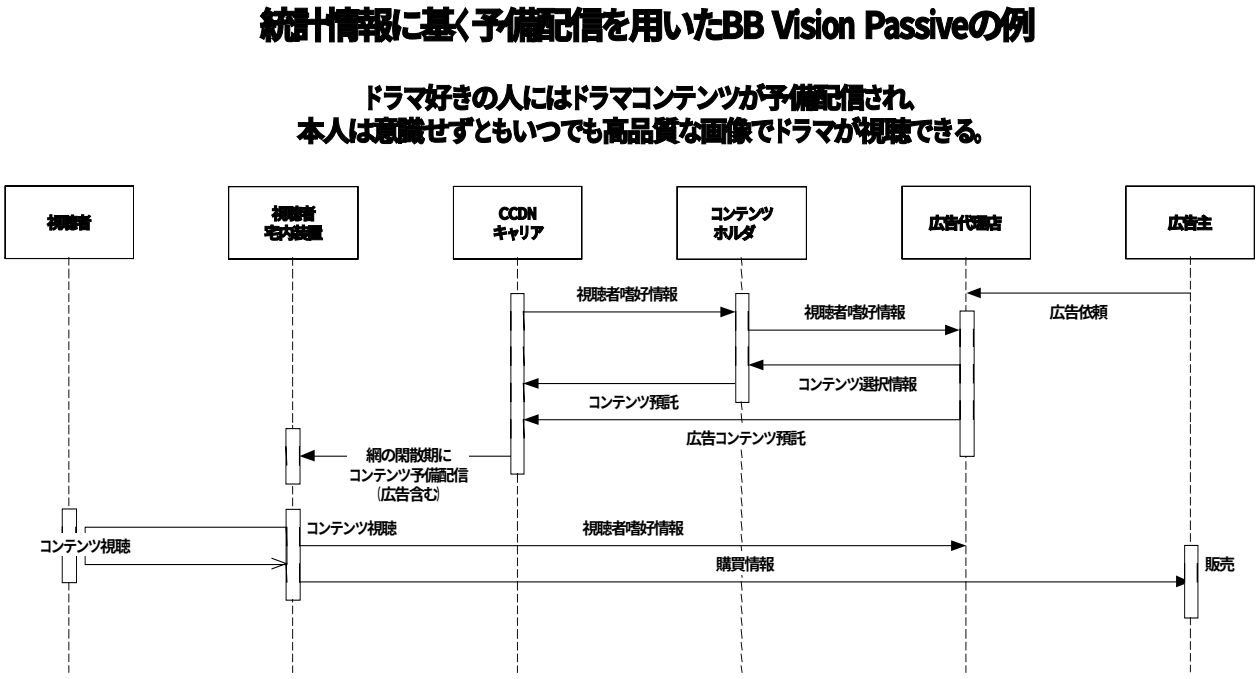


図 3.2.4.1 BB Vision Passive の例：定期的予備配信による放送類似型サービス

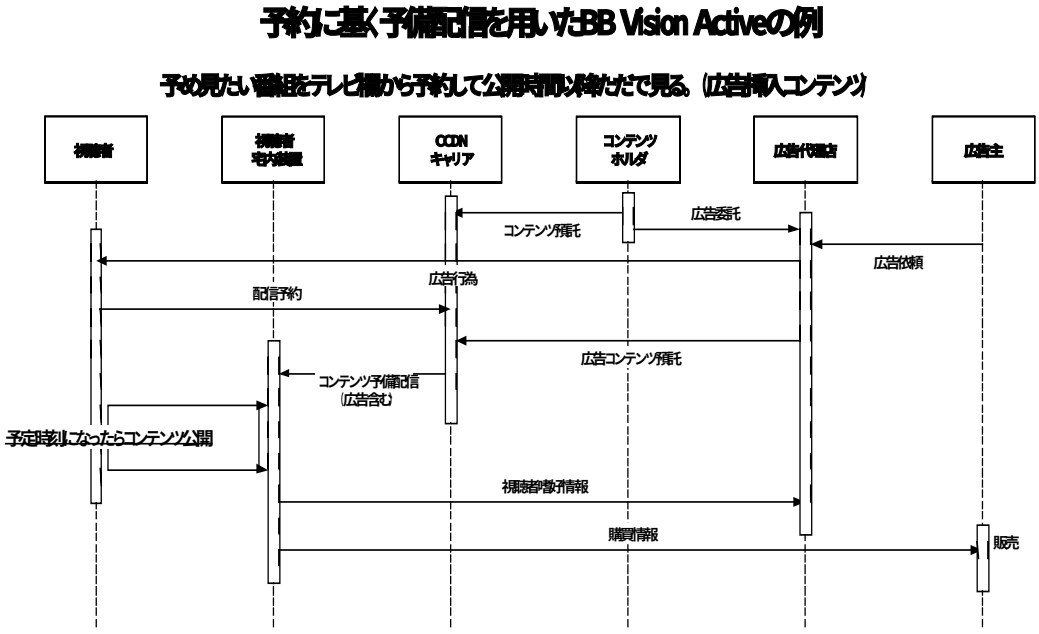


図 3.2.4.2 BB Vision Active の例：予約されたコンテンツを公開以前に事前配信する、広告収入を得る場合の例

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

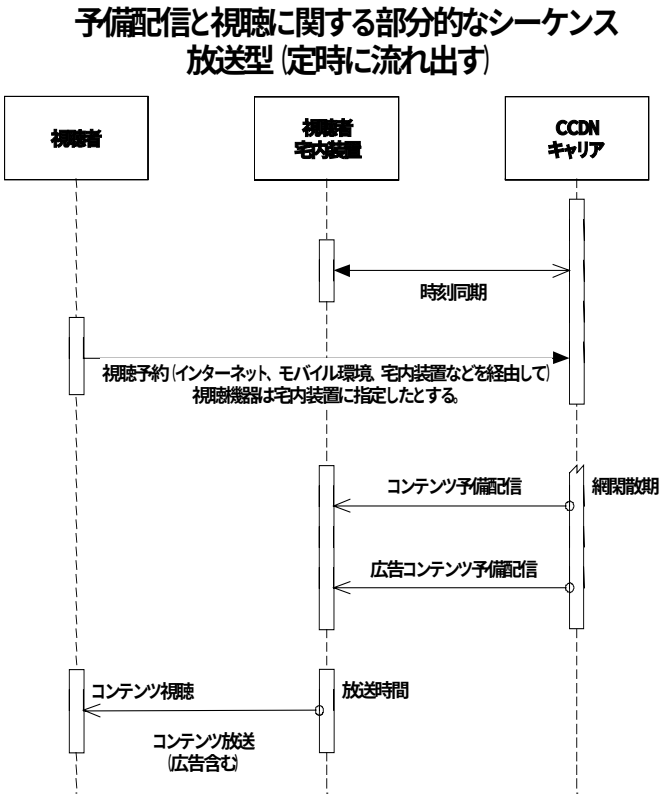


図 3.2.4.3 BB Vision Passive：事業者側が特定コンテンツを意図的に配信し視聴を促す例

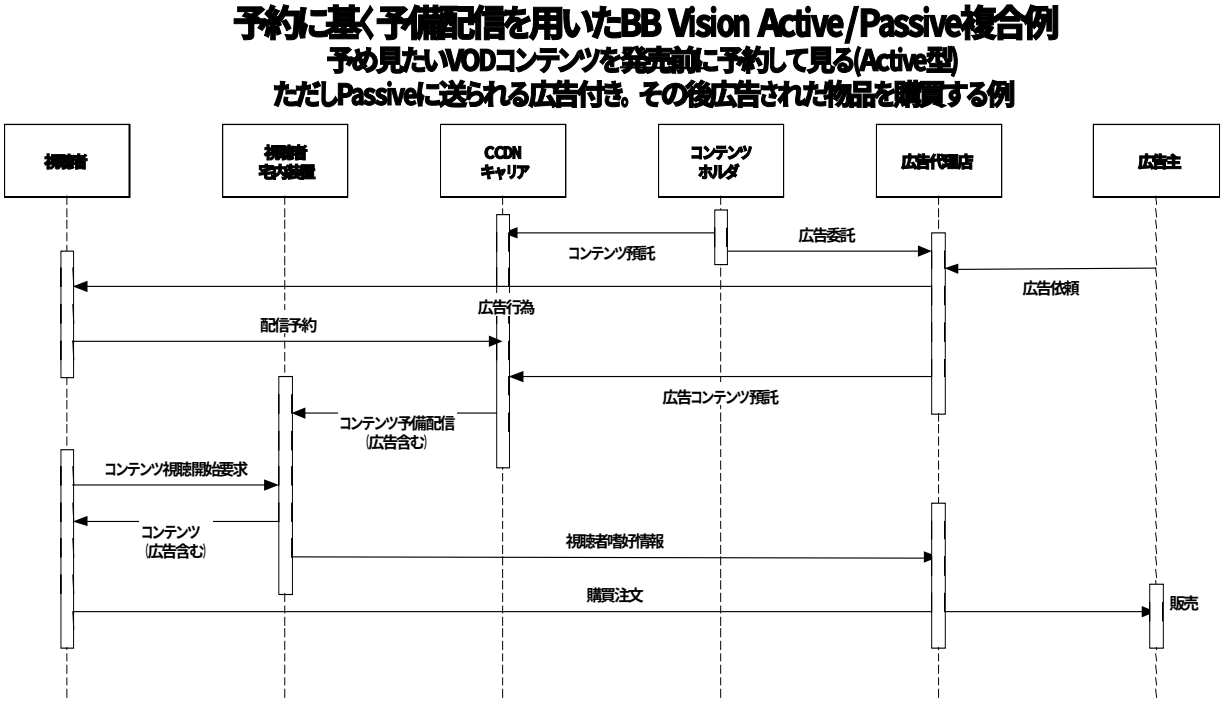


図 3.2.4.4 BB Vision Active/Passive 複合例：コンテンツは Active に選択され広告は Passive に送られる

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

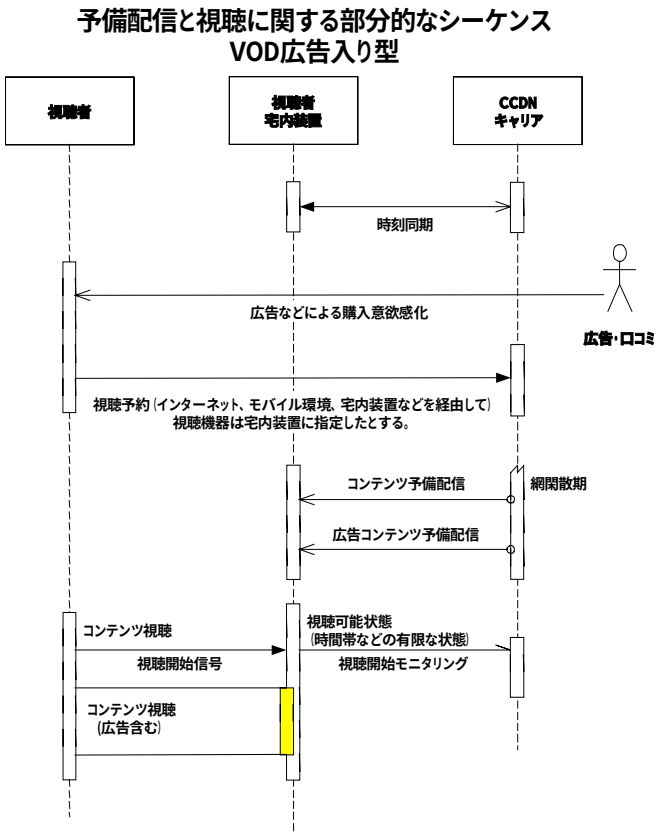


図 3.2.4.5 BB Vision Active/Passive 複合の部分的シーケンス

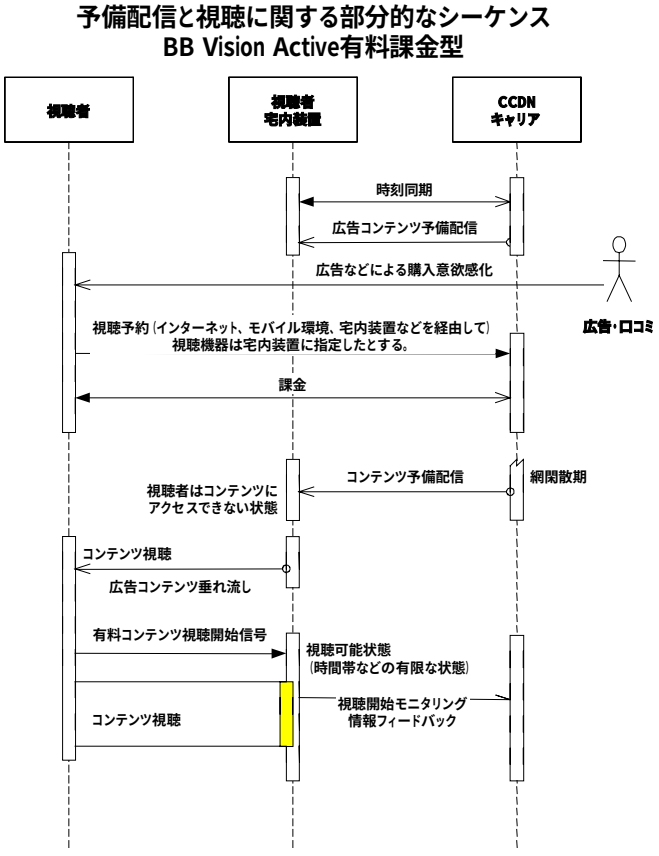


図 3.2.4.6 BB Vision Active の例：有料課金でコンテンツを配信する

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.2.5 サービス仕様

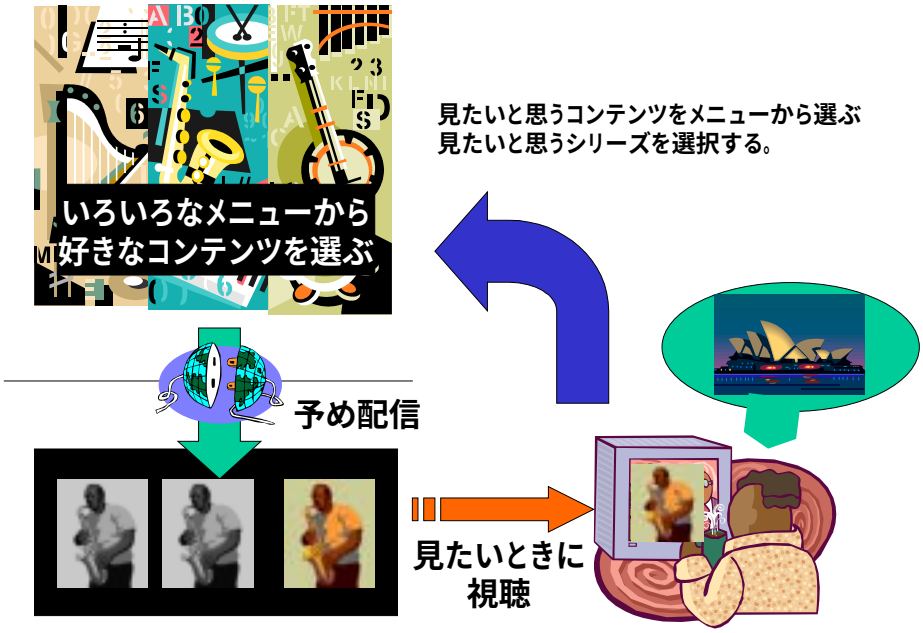


図 3.2.5.1 BB Vision 利用イメージ：好きな Jazz ミュージシャンのライブをシリーズで見るサービスを受ける

具体的なサービスイメージの例を挙げます。
これは、ジャズピアノが好きな私が、BB Vision サービスを用いてどのような楽しみ方をするのか、を例にとってイメージしたストーリーです。(図 3.2.5.1 BB Vision 利用イメージ：好きな Jazz ミュージシャンのライブをシリーズで見るサービスを受ける)

[例はじまり]

ジャズピアニストの小曽根氏はジャズファンなら知っている有名なピアニストです。ラジオの司会もこなす才能もあります。彼の演奏は有名ライブハウスやたまにテレビ放送もある程度ですが、CD は一定のセールスを出す安定株です。

隠れ小曽根ファンの私は、ライブに行くほどではないですが、時間が有れば行きたいと漠然と思う程度です。CD はたまに買います。本当はもっとライブに行ったり、好きな曲を聴いたりしたいのですが、なかなか出来ないでいるのがもどかしい状態です。

私は BB Vision を用いて構築された音楽サイトで小曽根氏のページを見つけました。これは月額固定料金のようで、このサービスに入れば小曽根氏が国内でおこなったライブのビデオを配信してくれるそうです。我が家は CATV インターネットを利用していますが、実行では 800K 程度の通信速度なので、ストリーミングでみたのではたいした品質は得られません。

私はすかさず、小曽根ファンサービスを自分の「配信希望アイテム」にしました。
(図 3.2.4.7 Put "Ozone" in my favorites)
するとこんなことが起きます。

- どこかのライブハウスで開催されたライブがビデオクリップとして公開されるとそれを知らせてくれます。もちろん、私が BB Vision を通してそれを知った時には、いつでも高品質な動画でそれを楽しむ準備が出来ている、ということです。
- そのビデオクリップは保存しておいて何度でも見ることができますが、種類によっては一泊でいくら、という特別料金のコンテンツもありますね。海外の有名ミュージシャンとの共演だったりする場合に多いみたいです。BB Vision なら返し忘れて延滞料金、なんてこともありませんから気が楽です。
- 小曽根氏がメインではないですが、他のミュージシャンの演奏に参加したものなど、関連情報が来ます。い

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

ちいち探すのは面倒ですし、購入するとなるとそれが気に入るか不安なものですが、BB Vision なら高品質なお試しプレイができるので、ちょっと聞いてからまたは見てから、購入するか決められるわけです。

- ジャズが好きな私に向いている映画の広告が来ているみたいです。こういうものは自分で一から探すのは大変ですが、ある程度方向をつけた情報を沢山くれるのは楽しい限りです。日本全国の飲み物の名前があいうえお順に並んでいるリストから好きな日本酒を探すのは大変でいやになりますが、日本酒の得意な居酒屋のメニューから選ぶのは楽しいですよね。
- 今日は小曽根氏が推薦する海外のミュージシャンの音でも聞いてみましょうか。個人的に知り合いではありませんが、小曽根氏のメッセージを受け取っているようで、親近感が増すものですね。
- BB Vision のモバイルサービスを使えば、BB Vision のコンテンツの一部や、BB Vision を通して購入したコンテンツをモバイル端末で楽しめます。帰りの電車の中ではあのアルバムのあの曲が聞きたいってことがありますが、PDA から曲を聴くこともできてありがたいです。ネット上に自分専用の CD チェンジャーがあるようなものでしょうか。
- 小曽根氏には長く活動を続けてもらいたいし、私が視聴した分のお金はちゃんと小曽根氏に渡るようなフェアな枠組みなら当然お金を払います。誰でも泥棒にはなりたくないものですから。しかし、面倒なのは勘弁して欲しい。その点、BB Vision はちゃんとお金を払えば色々な視聴方法を提供してくれるので、面倒な著作権だの、視聴料だのを気にせずに任せてしまえるのが良いと思います。
- 最近は実際にライブに行くより、家でゆったりとライブクリップを見るほうが良くなってきてしまっているのは変でしょうか。

[例終り]

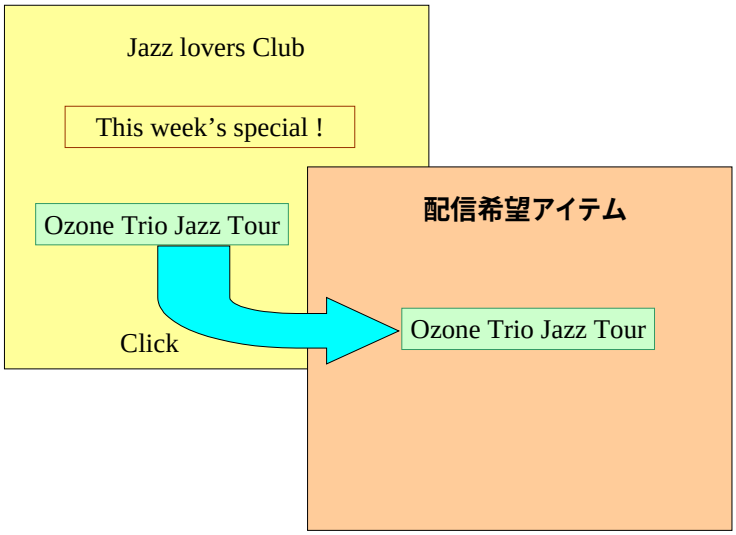


図 3.2.4.7 Put "Ozone" in my favorites

⑴ サービス基盤ネットワーク

BB Visionが想定するネットワークは、光サービスによる広帯域網、ADSL、CATV、無線LANなどによる帯域に幅のある網を選ばず、サービスを提供できる点に特徴があります。

BB Visionは当面TCP/IPによる常時接続環境を前提として、網の閑散時を利用した事前配信（予備配信）により高度なコンテンツを送付するものなので、ネットワーク自体に特別な機能を要求するものではありません。

⑵ 端末

端末形状は多岐にわたります。当面考えられるものを以下に列挙します。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

□ ホームサーバ

家庭にひとつ、コンテンツを受け取る為の箱。外部から来るネットワークの終端点となり、ゲートウェイである。家庭内に有線または無線のＬＡＮがあることが前提。利用者はホームサーバ自体は特に意識せずに使える。冷蔵庫や分電盤のような存在。設定操作は家庭内の Web クライアントから行う。いわば、家庭用の自動販売機があるようなもの。

□ セットトップボックス

動画コンテンツを主にテレビで見る場合にテレビの近くに設置する。機能は上記のホームサーバに準ずるもの。

□ パソコン用環境

ブロードバンドに直接繋ぐパソコン端末及び専用エージェントソフト。

□ モバイル用環境

比較的軽いコンテンツや時事性の高いコンテンツを必要に応じて見ることができる可搬型端末。

□ 高精細、大型ディスプレイ装置（必要であればタッチパネル付）

□ 高品質音響装置

その他

送り手側がユーザの嗜好を把握するために、どのような人がその端末を使用しているのかを自動的に認識する機能や、どういった類のコンテンツを好んで見ているのかを、自動的に集計して送り手側に連絡する機能の付加なども考えられます。

3.2.6 要求条件

BB Visionが必要とする要求を、各種システム等によって実現する形で以下のようにまとめました。

強固な著作権管理システム

BB Visionではコンテンツを分散配置します。通常の著作権管理に加え、顧客宅内の端末機器に配置されたコンテンツが不法な利用の対象にならないような枠組みが必要です。

能動的コンテンツ配信システム

基幹網、アクセス網の負荷状態を見極めつつ、顧客端末にコンテンツをスケジュール配信する配信システムが必要になります。

課金管理システム

有料コンテンツ、会費などの課金管理をします。

顧客管理システム

顧客の契約情報など、顧客別の情報を管理します。

広告アフィリエートシステム

顧客の利用動向などの情報を収集、加工するシステムです。

ポータルシステム

顧客へのポータルサイトのシステムです。

コンテンツデータストレージ

膨大なコンテンツを蓄えます。

顧客端末

当面はパソコンが対象ですが、STB、モバイル端末がBB Visionに対応して行くことが望まれます。Javaなどによる配布なども考えられます。

管理システム

上記のシステムを監視、運用管理します。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.2.7 応用･派生サービス

⑴ 広告モデルの変化

現在日本人が慣れ親しんだ地上波 TV は、その広告モデルとしてもよく考慮されたものです。民放のコンテンツが全て消費者にとって無料であるかわりに、そのコンテンツを時間的にぶつ切りにして、その間隙に広告コンテンツを入れる、という強力なモデルです。このモデルがあり、円滑な広告収入があればこそ、現在のこの TV の発展があったといっても過言ではないでしょう。人気のあるコンテンツを一定時刻に放送し、そこに大衆の注意力を向けて、広告を打つモデルは普遍性があると思います。

VoD などのフレキシブルなサービスが発展するのと同時に、現在の放送のような、高人気コンテンツの制約された時事的な配信を実現することは、今後の融合の時代から見ても重要な要因を内在されていると考えられます。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.3 パーソナルキャスト・サポートサービス

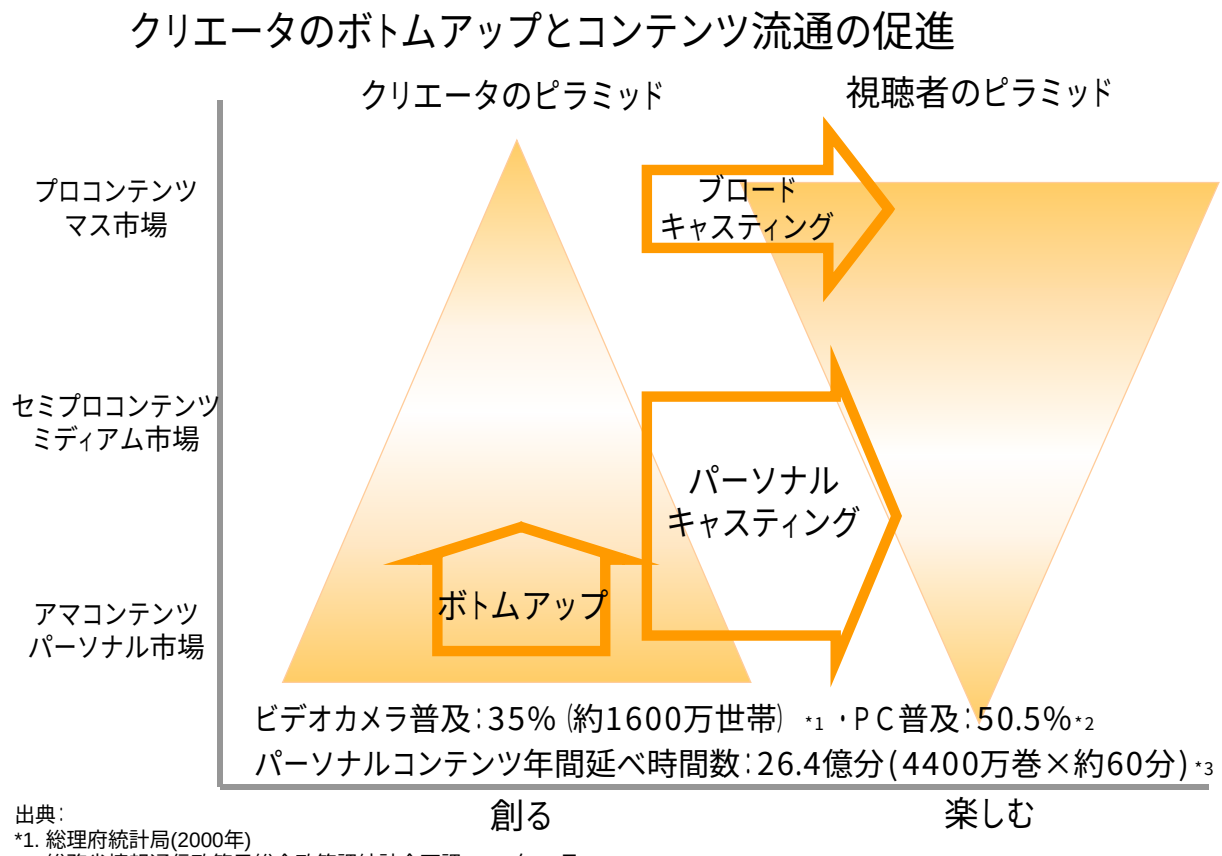
3.3.1 サービスの目的･ポイント

はじめに、「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者(仮称)」とは、「撮影録画した、又はライブで撮影している映像コンテンツを、一般ユーザが、手軽にインターネットを通じて特定･不特定多数に発信および配信することを可能にする、『パーソナルキャスティング･サポートサービス』」を行う事業者と定義する。

本サービスの提供により、これまで一部の企業/団体にのみ限定されていた「放送」サービスを、遍く万人が提供することが出来、従来の「撮る」ことに限定されていたユーザの娯楽分野を「キャスティング」にまで拡大することが可能となる。また、同サービスは万人向けの放送番組から、一部のユーザ向けの放送番組へと、より個人向けの放送コンテンツの創造、流通を可能にする契機と期待される。またコンテンツ制作に積極的なアマチュア、セミプロユーザに、自作コンテンツの発表の場とそれに対する対価獲得の仕組みを提供することで、クリエータの育成、ボトムアップに貢献することが出来る。

従って本サービスはライブ映像等のアップリンクを視聴者のアクセス系と同様に超高速化する初めての試みであり、インターネットを利用した個人ベースで楽しめるキャスティングサービスとしての新メディア市場を形成することが見込まれる新規性に富んだサービスとして検討したものである。

この新市場については下記図に示された通り、マス市場からミディアム市場･パーソナル(またはマイクロ)市場という名前で示された領域として定義する。



出典:
*1. 総理府統計局(2000年)
*2. 総務省情報通信政策局総合政策課統計企画課(2000年10月)
*3. 社団法人日本記録メディア工業会、ソニー株式会社(2000年)

図 3.3.1.1 クリエータのボトムアップとコンテンツ流通の促進

尚、サービスのミッションを改めて整理すると以下の通りである。

① 「撮る」だけではなく、「キャスティグする」楽しさを実感させ、遍く認知させること
② PCやデジタルビデオカメラの娯楽性向上のための「キャスティング」ツールを提供すること
③ 「発信したい」ユーザの好奇心を刺激し、新しい放送コンテンツの流通を促進すること
④ アマチュア･セミプロユーザに、自作コンテンツの発表の場とそれに対する対価獲得の仕組みを提供し、クリエータの育成、ボトムアップ、映像流通市場ビジネスの確立に貢献すること

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑤ ブロードバンド環境下で、パーソナルキャスティングメディアが、マス向けブロードキャストと並び立つメディアと発展する可能性を示すこと
⑥ 放送機能と同等のサービス（同時通訳、副音声、同時文字放送）を実現する仕組みを提供し、マス向けブロードキャストサービスを継承した社会的サービス発展にも貢献すること

3.3.2 サービスの概要

⑴ 基本サービスについて

基本サービスとしてユーザ（発信者）が20人から100人程度の視聴者（受信者）を対象に映像コンテンツを放送（発信/配信）する際のサポートを基本サービスとする。これにより一般ユーザの録画済映像コンテンツの放送、及びライブ映像コンテンツの同期放送を実現する。

事業者は放送サポートに対し発信･配信料という形の対価をうる。又、発信者が受信者に対し有料でコンテンツを放送する際の受信料課金代行も行い手数料を得る。また番組に対するスポンサー（パトロン）仲介も行い、手数料を得る。

事業者は派生サービスとして、発信者が TV 放送サービスと同様のサービスを提供するため、同時通訳、副音声、同時文字放送を組み込み配信する事業者と提携し、発信者の希望に応じて各種コンテンツ加工サービスを提供し対価をうる。

サービスを利用する際の発信者･受信者双方の簡単な時系列的な流れを以下に示す。

＜発信者＞

①「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」のWebサイトに放送時間枠の予約を入れ、パスワードを設定。また、同局が提供している「発信ソフト」を利用するパソコンにダウンロードする。
② 受信対象者に対して、予め、放送時間、チャネル、パスワードを通知する。
③ 予約した時間に放送機器（デジタルカメラ･パソコン）をセットし、「発信ソフト」を起動させる。
④「発信ソフト」を使用して「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」のサーバに映像コンテンツを発信する。

＜受信者＞

① 発信者から、放送時間、チャネル、パスワードを入手する。また、ストリーミング再生ソフトをパソコンにダウンロードする。
② 放送時刻に、「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」のWebサイトにアクセスし、パスワードを使って認証を受け、番組を視聴する。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

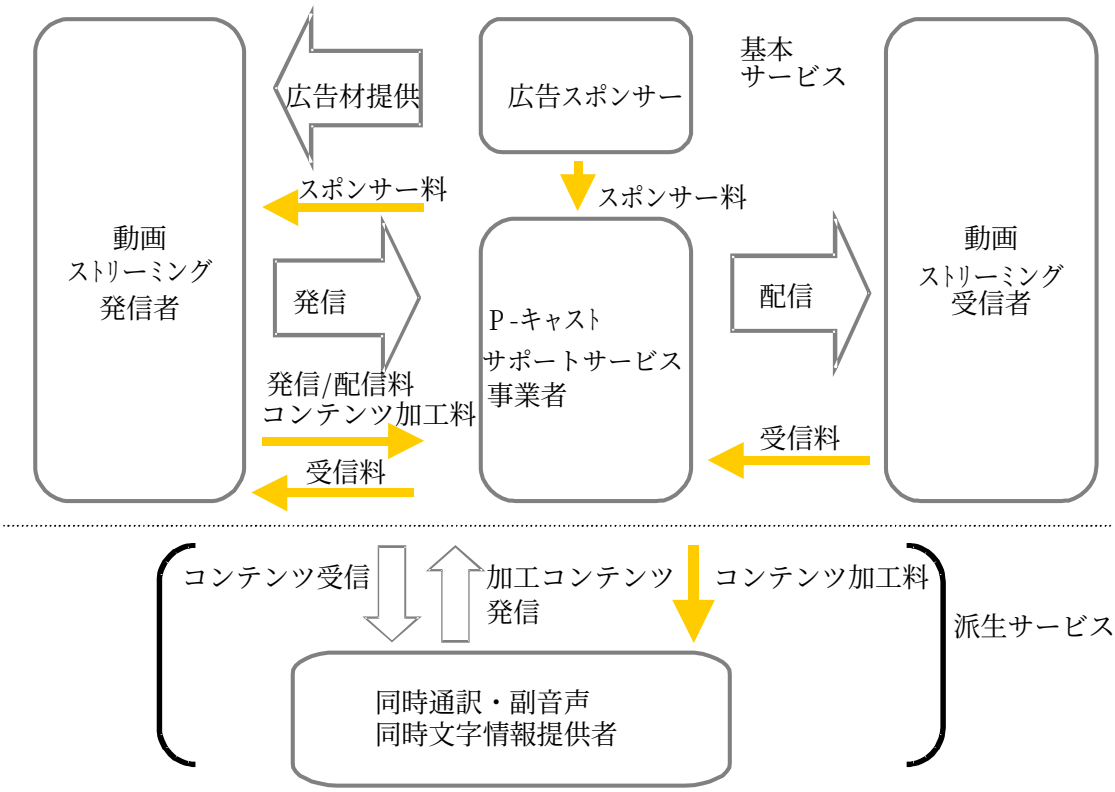


図 3.3.2.1 パーソナルキャスティング概略シーケンス

⑵ 利用シーン

サービスの特徴を理解する上では利用シーンが効果的であり、ここではその代表的なシーンを紹介する。 サービス評価で後述するが、サービスはそのコストオーナの違いにより大きく3種類のモデルに区分出来る。 以下にコストオーナ別に利用シーンを紹介するが、実際には各シーン共にどの3種類のコストオーナカテゴリにも属する可能性があり、一概には定義出来ない特質を持っている。 カテゴリ論についてはサービス評価の章で議論するものとし、ここでは利用シーンの紹介目的で記述する。

⑵ コンテンツクリエータ自らが配信コストを負担するモデル

① **「子供や孫の結婚式、学芸会や七五三など、離れた家族に中継」** ： 子供の結婚式、学芸会や運動会を、田舎の祖父、祖母に中継すれば、孫の姿をリアルタイムで届けることが可能になる。(図3.3.2.2)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

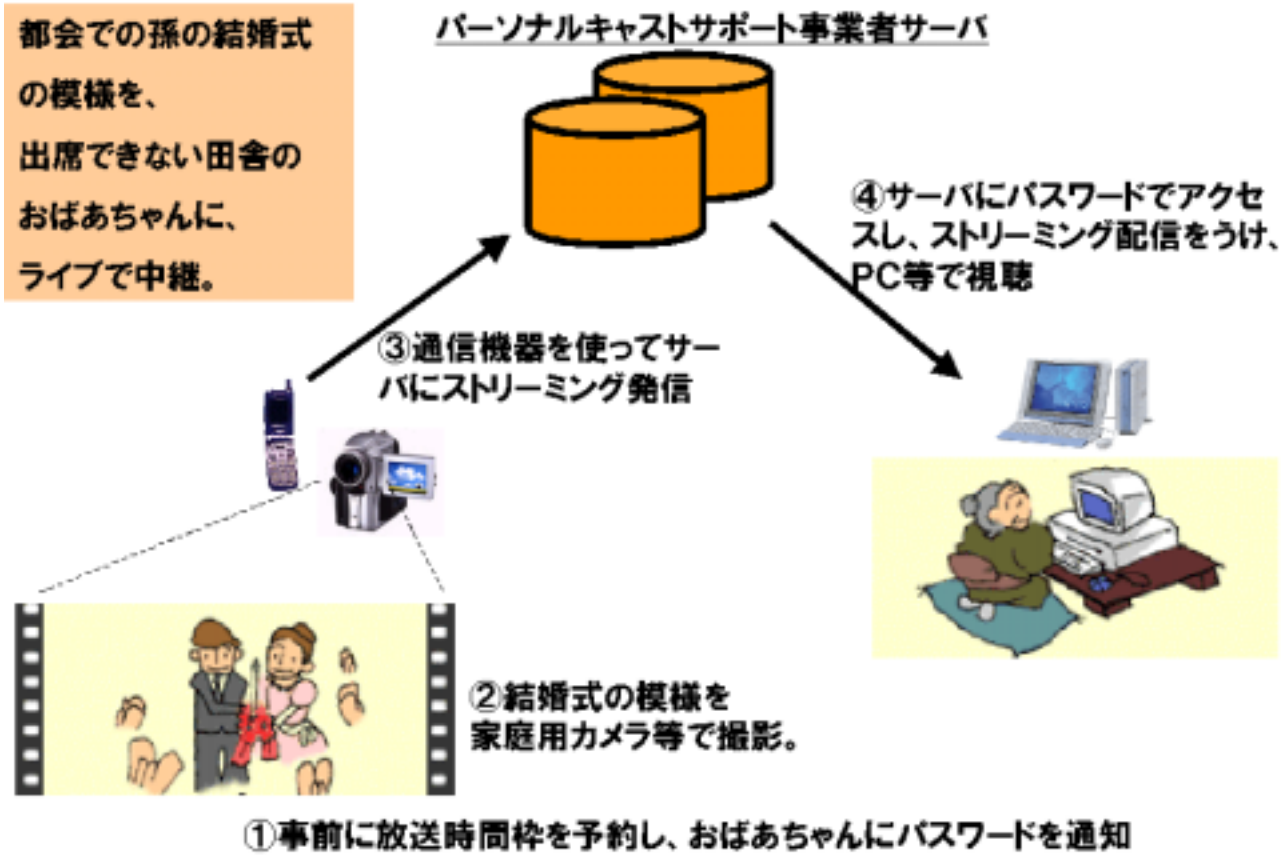


図 3.3.2.2

② 「**遠隔地の営業部員に社長のメッセージを放送**」 ： 専用線、CS放送等の設備を持つことなく、中小企業の社長の訓示を遠隔地の社員に放送できる。 派生サービスとして、海外の子会社のLocal Staffには日本語を同時通訳の副音声か文字放送でグローバルサービスを提供することも可能。

③ 「**父母参観日に来られない人に授業風景をライブで放送**」 ： どうしても仕事で来られない父母に子供の授業風景をライブ放送する。 先生が遠隔で参観している方を紹介することで子供も疎外感無く授業を受けることが出来る。

④ 「**旅行先から、イベントを生中継**」 ： 旅行先から、イベントなどの時間に合わせてライブ中継する。 例えば、リオからカーニバルを、マドリッドから闘牛を、青森からねぶた祭りを・・・と、行った先々の色々な催物を放送。 生でしか味わえない臨場感を、色々な場所にいる友達と共有する。

(b) コンテンツ視聴者が配信コストを負担するモデル

⑤ 「**バンドのライブを生中継**」 ： 来月、ライブハウスでの演奏が決定したが、友達の中には事情で来られない人もいる。 そんな時には、パーソナルキャスト・サポートサービス事業者基盤で配信サービスを利用。受信者は、その場にいなくても、ライブ演奏を楽しめる。

⑥ 「**ラクロスの試合に出場する自分の雄姿を披露**」 ： 関東ラクロス学生リーグ最終戦を友達やサークルの仲間などに中継する。 競技中の解説や、競技後の感想なども、テレビのスポーツ中継さながらにインタビュー形式で伝えることも可。 派生サービスの副音声を利用することで会場の音声を主音声で臨場感を味わい、副音声でベンチでの会話などを届けることでエンタテインメント幅を広げることも可能。

⑦ 「**パーティーにライブ放送で参加してもらう**」 ： クリスマスパーティをライブ放送すれば、その場に出席出来ない人も楽しむことが可。 パーティゲームの様子を解説しながら中継して、バラエティ番組のように放送してみる、見ている人も電話で参加する等、様々な楽しみ方が可能。 派生サービスとして、大学の同窓会などのように全国から集まれない人が多い場合には、デジタル名刺交換機能、参加者リスト配信機能などを併用することで付加価値を提供することが可能。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑧「**クラフト教室･料理教室･手芸教室などをネットで展開**」： 自宅を改装してクラフト教室、料理教室、手芸教室などを展開したいが、資金が…それに立地条件が…という方が、持っている能力を利用し手軽にネット教室を開催する。

⑨「**ネットオーケストラサービス（可能性のある派生サービス）**」： 小沢征爾のコンタクトでNew Yorkフィルの XXさんのバイオリン、ボストンフィルのYYさんのビオラなど世界有数の楽器奏者で構成するオーケストラを聴いてみたい。 でも、それだけの人が集まってしまうととてもビジネスとしては… このような時、各地に点在する個人放送用機材が設置されているスタジオでコンダクタのタクトを見て、世界中で同時に演奏をすることが出来ればネットオーケストラとして企画が可能。 同様に派生サービスの同時通訳機能を使用し、世界の著名人の討論会も手軽に企画可能になる。

⑹ スポンサーが配信コストを負担するモデル

⑩「**スクープ映像をリアルタイムでオークションに出品（可能性のある派生サービス）**」： 街中でスクープ映像をゲットしたが、TV局･雑誌社へ売り込む方法が判らない。 そんなセミプロ･アマチュアユーザに常時オークション出展可能な放送枠を提供する。 発信者はモバイル、公共Web端末、個人宅から映像をオークションに出展することが可能。 オークション映像は自動的に透かし技術により著作権保護を行い、興味本位で覗かれることが無いように映像購入者として事業者によってオーソライズされた会員のみが閲覧可能とする。 オークション条件入力･進捗表示などは携帯電話向け、PC向けWebページにて提供する。

3.3.3 サービス構成

（1）事前準備

⑹ 通信環境の確保 (発信者)

⑪ PHS、ISDN、ADSL、FTTH、Cableなどをサポートするインターネットサービスプロバイダへ入会

⑫ インターネットに接続。 詳細は、コンピュータ本体の「取扱説明書」やオンラインマニュアルを参照

⑬ Webブラウザを起動させ、テキストボックスにURLを入力し、「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」のWebサイトへアクセス

⑹ メンバ登録 (発信者、受信者)

「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」ホームページの画面の指示に従い必要事項を入力し、メンバ登録する。入力事項については以下の通り。

① ログインID
「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」サービスにログインするときに使用する。

②メンバネーム
「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」サービスの番組欄等に表示されるニックネーム。

③パスワード
「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」サービスにログインするときに使用する。

④Eメールアドレス
「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」サービスによりライブ配信の予約受付確認メールが送られてくる時に使用する。 通常使用しているメールアドレスを登録のこと。

⑤Eメールの公開
「希望」を選択すると、「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」サービスからのお知らせを送付する。

⑥「メンバ規約」同意
「登録する」をクリックし、「登録画面」で内容を確認の上、「メンバ規約」に同意する。

⑦「ログインする」をクリックし、「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」のページへ

⑹ 配信番組（映像コンテンツ）の企画立案 (発信者)

どのような内容の番組（映像コンテンツ）を配信したいのかを決定する。その際に、以下の点には注意を払

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

う必要がある。
①ライブの同期放送にするか、録画済映像コンテンツにするか
②対象視聴者（受信者）の想定
③番組（映像コンテンツ）の詳細
④著作権
プロスポーツの試合などには放映権が発生している為、試合の様子を勝手に配信することは禁じられており、また、音楽や映像などにも著作権があるため、これらを配信する場合には、予め著作権者の許可を得ておく必要がある。
⑤プライバシ
一般の人を被写体として撮影して放映する場合は、プライバシに注意が必要。事前に撮影の了解を得る必要あり。
⑥番組内容の免責について
「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業者」が提供するサービスは、番組の内容については一切の責任を負わない。また、配信の保証についても、一切の責任を負わないこととする。

(d) 配信の詳細確定 (発信者)
①配信の日時
番組をいつ配信したいか決定する。「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスのサービス時間は、「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスのWebページで確認可能である。時間帯によっては、予約が一杯、システム停止等の理由により、サービスを提供していないこともあるので、予め配信可能時間を「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスの配信予約ページで確認することが必要である。
②発信の場所
番組をどこから発信したいか決定する。発信場所は、使用する通信回線との接続が可能かどうかの確認が必要である。PHSを使用する場合、繁華街などPHS回線が混雑している場所や、山岳地等では繋がらないこともある。また、発信する場所が私有地や公有地の場合は、許可が必要となる場合もある為、事前に管理者等に確認する必要がある。
③発信の操作
番組を発信する前に、コンピュータの操作の仕方を確認する必要がある。
④配信する相手
番組を見て欲しい人(視聴者)の人数を決定する。「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスでは、番組を配信するチャンネル毎に、視聴者の数に定員を設定済みである。定員を超えると、越えた人は番組を見ることが出来ないので注意が必要である。

(e) 配信の予約 (発信者)
配信する内容が決まったら、「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスに、配信の予約を入力する。予約は、インターネット経由で行う。予め予約を入れておかないと、番組を配信することは出来ない。
①「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスのWebサイトを開き、「ID」、「パスワード」を入力して、「ログイン」をクリック。配信詳細確認ページが表示される
②メニューの「新規番組予約」をクリックする
③利用規約を読み、同意するときは、「同意する」をクリックする
④必要事項を入力
- 番組タイトル(番組の一覧表に表示)
- 発信環境(発信時の通信速度を、使用する回線にあわせて選択)

⑤予約したい日付
- 配信日(配信を行う日を設定)
- 開始時間(配信開始時刻を設定)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

- 配信時間(配信時間を設定)
- 配信チャンネル(視聴者の人数に合った定員数のチャンネルを選択)

⑥クレジットカード情報を入力
- 予約内容を確認してから、クレジットカードの種類と、カード番号、有効期限を入力

⑦「予約する」をクリック
⑧使用しているブラウザに合わせて接続設定
⑨パーソナルキャスティング・サポートサービス事業者からEメールで送られてくる「視聴パスワード」を確認する
- 番組予約の完了後、「メンバ登録をする」で入力したメールアドレス宛にパーソナルキャスティング・サポートサービス事業者から予約確認メールが送付される

⑹ 発信の為のネットワーク設定 (発信者)

番組を発信するときの使用回線に合わせてネットワークの設定をする。「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」サービスに発信するには、PHS、ISDN、ADSL、FTTH、Cableのいずれかの通信回線を利用する必要がある

①「発信ソフト」を起動する
②使用する通信回線、及び通信デバイスに合わせて設定をする
③「発信帯域」をクリックし、使用可能帯域を設定する

⑹ 視聴者に「視聴パスワード」を告知する (発信者)

番組の予約後、「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」から送られてくる「視聴パスワード」を、予め視聴者に知らせる。このパスワードを入力しない限り、配信される番組を見ることは出来ない。

⑹ スポンサー（パトロン）の獲得 (発信者)

「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業」のスポンサー（パトロン）仲介サービスを通じ、事前にスポンサーを獲得する。コマーシャルフィルムやバナー、ロゴ等の広告ツールを入手し、番組に織り込む準備をする。

⑵ 番組配信時

⑹ 番組発信 (発信者)

配信の時間が近づいてきたら、「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業者」に接続しておく。配信の5分前から「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業者」への接続が可能になり、配信時刻になると、配信が開始される

①放送機器（パソコン、デジタルビデオカメラ）を接続し、電源を入れる
②通信回線に接続(PHS、ISDN、ADSL、FTTH、Cable回線に接続)
③「発信ソフト」を起動する
④「発信ソフト」の操作パネルの「発信開始/終了」をクリック
⑤イベントをライブ撮影し発信する。あるいは撮影録画済み映像を発信する
⑥スポンサー（パトロン）つきの場合は指定された方法で広告ツールを番組に織り込む

⑹ 番組受信 (受信者)

①「パーソナルキャスティング・サポートサービス事業者」のWebサイトの番組表の中から見たい番組をクリック
②番組内容を確認し、「視聴パスワード」欄に、予め配信者から送られてきた番組の「視聴パスワード」を入力
③有料放送の場合は、受信料を確認し、クレジットカード情報を入力する
④再生ボタンをクリック

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑹ 番組配信後

発信者－「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」

①「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」からの配信状況レポートを受理し、確認

②「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」からの発信･配信料課金情報、受信料課金代行手数料、スポンサー仲介手数料を受理し、確認

③「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」からの受信料情報を受理し、確認

④「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」からのスポンサー入金情報を受理し、確認

⑤上記入出金の差額をクレジットカードで決済

受信者－「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」

①「パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者」からの受信料課金情報を受理し、確認

②クレジットカードで決済

3.3.4 サービスシーケンス

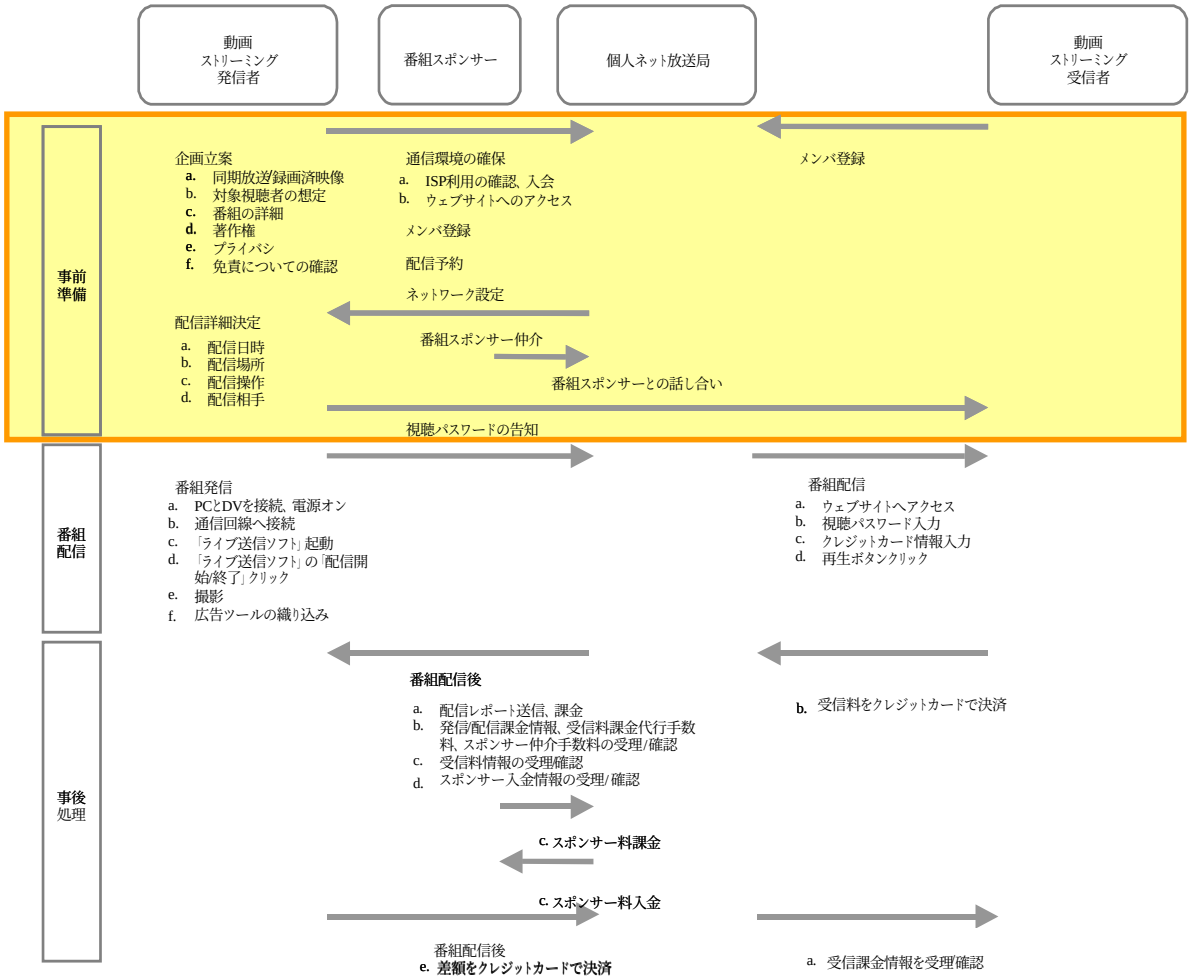


図 3.3.4.1　事前準備におけるサービスシーケンス

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

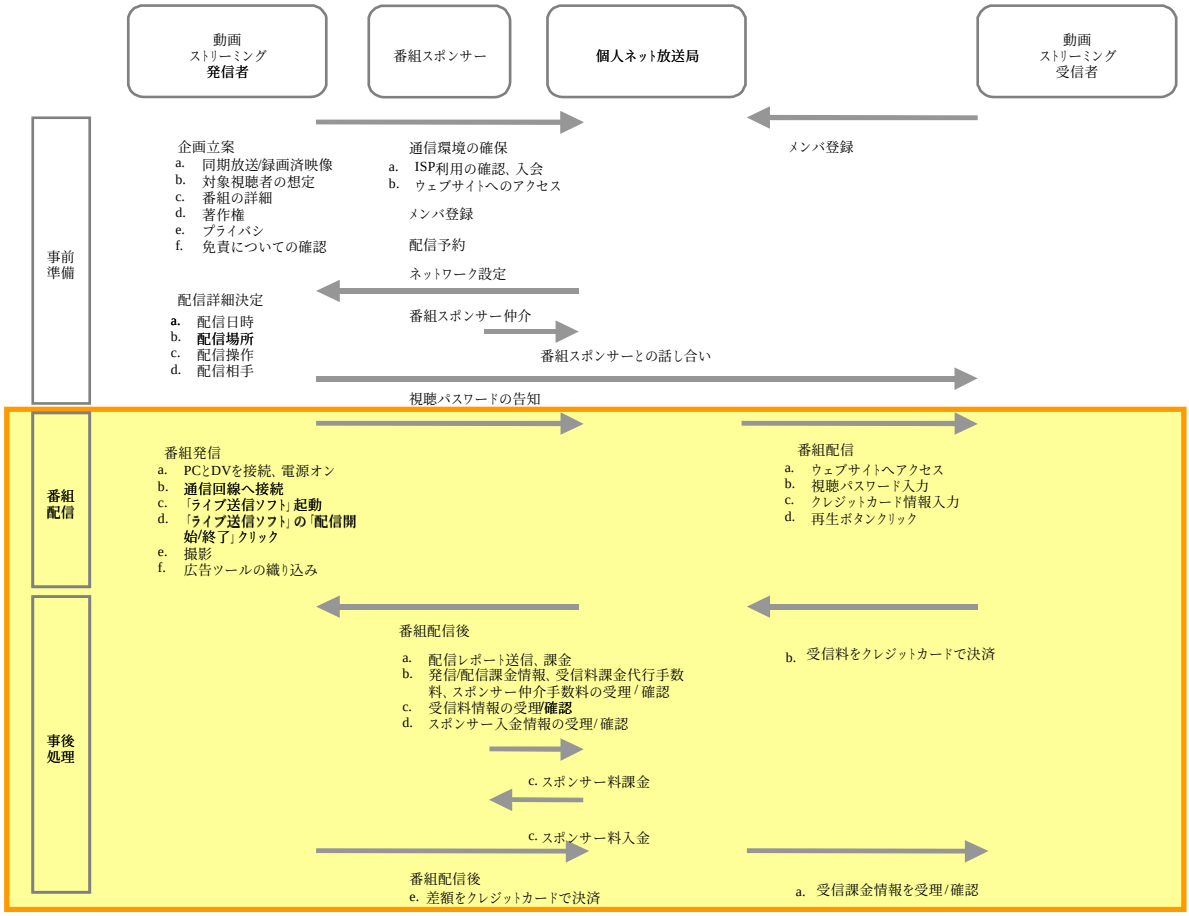


図 3.3.4.2 事前準備におけるサービスシーケンス

3.3.5 サービス仕様

⑴ システム･ネットワークの仕様

⑷ 動画ストリーミング発信者

＜PC、デジタルカムコーダ＞

機器:

任意の無線または有線の回線を用いてインターネットプロバイダにアクセスする。動画を撮影しながらパーソナルキャスト･サポートサービス事業者に向けて出力、又は、配信する動画をストアし、再生しながら出力する。

接続回線:

動画ストリーミングを発信する機器から、インターネットプロバイダまで送信する。

インターネットプロバイダ:

任意の回線によりアクセスしてくる動画ストリーミング発信者を認証、機器をインターネットに接続、出力される動画ストリーミングをパーソナルキャスティング･サポートサービス事業者のストリーミングサーバに送信する。

⑷ パーソナルキャスティング･サポートサービス事業者

① ストリーミングサーバにより、発信者の動画ストリーミングを配信する。

あらかじめ登録されたメンバからの配信予約情報（開始時間･配信時間･視聴者数･使用回線）を受け付け、配信計画を作成する。予約された時刻になったら、発信者からの動画ストリーミングをインターネット経由で受け付け、同じくインターネット経由で視聴パスワードにより接続された視聴者に対して配信を実行する。

② ストリーミングサーバから配信履歴を取得し、課金情報を作成する。

③ 作成された課金情報に基づき、指定された決済手段を用いて料金徴収する。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑹ 動画ストリーミング受信者
＜動画ストリーミング受信者＞
機器:
任意の無線または有線の回線を用いてインターネットプロバイダにアクセスし、送信される動画ストリーミングを受信しながら再生する。
接続回線:
動画ストリーミングをインターネットプロバイダから受信する機器まで送信する。ストリーミングサーバより送信される動画ストリーミングの品質を上限として、接続回線の通信速度により、受信する動画ストリーミングの品質は変化する。
インターネットプロバイダ:
任意の回線によりアクセスしてくる動画ストリーミング受信者を認証し、機器をインターネットに接続する。パーソナルキャスティング・サポートサービス事業者のストリーミングサーバから配信される動画ストリーミングを機器に向けて送信する。

⑵ 端末の仕様
⑹ 発信側
映像コンテンツ制作機器
① デジタルビデオカメラ
② パソコン
③ 映像コンテンツ専用機

映像コンテンツ発信機器
① 発信ソフト
② 通信機能

⑹ 受信側
映像コンテンツ受信機器
① Webブラウザ
② ストリーミング受信ソフト(派生サービス受信のためには第2音声適応型要)
③ モニタ

3.3.6 要求条件

サービスの基本機能としては、ユーザ(発信者)が20人から100人程度の視聴者(受信者)を対象に映像コンテンツ(録画済映像コンテンツの放送、及び、ライブ映像コンテンツの同期放送)を放送(発信/配信)可能なものとすること。
尚、本サービス提供にあたって考慮すべき技術的要求条件・社会(法)的課題等について以下に示す。
＜権利関連:P-Cast サポートサービス事業者への条件＞
以下に示す権利関係の要求条件を満足する著作権技術の利用、及び、関連機構との連携が必須である。
① DRM (Digital Right Management)の実施、個人の著作物の権利保護
② 放送内容規制、個人の守秘性・監視性・倫理モラル管理・公然性・検閲
③ スポンサー募集のための発信者情報、受信者予定情報(属性など)の開示に関するプライバシ保護
＜PF・システム関連:P-Castサポートサービス基盤・ネットワークへの条件＞
コンテンツ流通を円滑に実施するため、以下に示す要求条件を満たすPF・システム機能が必要である。
④ コンテンツ流通管理、監視の仕組み(PFの整備)
⑤ 発信者・受信者の簡便でセキュアな個人認証
⑥ QoSレベルによるダイナミックな課金システム
⑦ グローバルアドレスベースのPtoPアドミニストレーションシステム
グローバルアドレスの取得:IPv6対応

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

＜ネットワーク・端末関連への要求条件＞
サービスを実現する為に必要なネットワーク・端末の必要機能を以下に示す。
⑧ 15インチモニタ程度を前提としたフル画面、30フレーム／秒、HDTVなみの高精彩画像レベルを実現するネットワークの整備・トラフィックエンジニアリング（マネジメント）
早期開通（ダイナミックで簡易なプロビジョニング）
高速プロテクション：50ms以内
帯域：最低6Mbps以上（通常TV並）
⑨ QoS保証
帯域確保：優先制御
遅延の抑制：従来の固定電話並
揺らぎ等の抑制：従来の固定電話並
⑩ 15インチモニタ程度を前提としたフル画面、30フレーム／秒、HDTVなみの高精細画像レベルを実現する端末、視聴ソフトの供給
＜その他：P-Castサポートサービス事業者への条件＞
⑪ コンテンツが含む機能を示すカテゴリ付け（ライブ、VoD、再視聴可否、副音声型、文字放送型、同時通訳型など）

3.3.7 応用・派生サービス

本サービスの応用、若しくは本サービスから派生するサービスの可能性について以下に述べる。
① 複数受信者の同時視聴体験、個人教室番組での質疑応答
例えば100名を上限としたランダムチャットサービスを増幅する‘見ながらチャット’機能追加と有料サービス化を行う。
② 受信者数の上限撤廃
放送の最大人気番組と同等の視聴率レベルへ対応する。
例）1,000万人向け同時ライブ配信（例えばスクープ映像など）
③ 発信キオスクおよび受信キオスクの設置
映像オークション用途、デジカメメモリ開放用などのサービスを提供し、映像データ社会の発展に寄与する。
④ コンテンツのオンデマンド化
⑤ 物理的な集合が必須なサービスをネットで実現する
リアルタイムでの合作ネットライブ（ネットオーケストラなど）のように全世界に散在するコンテンツ発信者（60名上限）の映像、音声を同期させリップシンクを保った品質で配信する。
⑥ 付加価値事業者により同時文字字幕付加による文字放送等価コンテンツの配信サービスを提供
同時文字字幕タイピストの養成により、行政とのタイアップで文字放送利用コンテンツ配信への補助金制度等を推奨し、耳が不自由な人でも対等にそのコンテンツを楽しめる社会創生を目指す。
⑦ 付加価値事業者により第2音声を利用した同時通訳、副音声サービスを提供
電波放送サービスで発展した機能を継承し更なる発展を目指し、I/F・端末・視聴ソフトでもこれらの機能をサポートする。

続いて、以上のパーソナルキャスト・サポートサービスの実現を前提に以下のようなビジネスモデルへの応用例が考えられるため紹介する。 この応用例は当初 HSAC サービス委員会での検討サービス絞込みの過程でアイデアとして出されたモデルであり、その中について、コンテンツ配信時間枠を限定し、リアルタイム形式で双方向のやり取りを可能とするものと、配信時間を限定せずに、受信者が自分の好きな時間に鑑賞することが可能（＝オンデマンド形式）な2通りが考えられる。
⑧ ホームビデオ用映像素材提供
販売用または個人として使用の映像素材のデータのファイルを発信者がサーバにアップし、受信者が必要に応じてダウンロードして利用する仕組み。 システム使用またはコンテンツ購入に対して課金される
⑨ 仮想コミュニティ（VertualReality）
会員などの特定の集団による参加アクセス（＝書きこみ＋参照）を可能にする環境を提供する。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

チャットのようなリアルタイムなものと、時間任意な掲示板的なものの2通りについて考えられるが、ブロードバンドを利用した映像＋音声を提供する。

⑩ 配信代行サービス（電子宅配便）

映像データなどの大容量データを送信者が指定したアドレスに送信し、受け側は任意の時間に受け取ることが可能となる。 従来の電子メールを高速かつ大容量対応した形と考えればよい。

⑪ 双方向映像サービス

リアルタイムな通信のほかに、上記の電子宅配便、すなわち”映像版”電子メールのように送信側と受信側に時間差の許容をあたえることも可能である。

⑫ 動画ホームページ

受信者側が好きな時間にアクセスし、鑑賞利用することが可能な動画系コンテンツを提供する。

⑬ 英会話サービス

時間枠を限定して、講師と生徒（複数）間に双方向のやり取りを実現するリアルタイムなものと、講座番組のようなコンテンツを片方向限定で生徒側が好きな時間に受講できるオンデマンドな方式の2通りが考えられる。英会話以外の教育や医療などでも同様に応用可能である。

⑭ ネットセッション

ブロードバンドを利用して映像および音声を双方向にやり取りし、それによって遠隔地間でのセッション（音楽演奏、会合などの協業）を可能とさせる。

3.3.8 サービス評価

3.3.8.1 事業性

⑴ 新規性･訴求ポイント

このパーソナルキャスト（以下 P-Cast）サポートサービス事業基盤の高信頼性を兼ね備えた、安定的運営･透明度のある運営を実現出来ることは、ブロードバンド社会において始めて本格的個人事業におけるドットコムビジネスの到来を意味するもの、個人レベルの娯楽があらゆる意味でデバイド無き形で定着するケースと期待している。

特に e-Japan 計画でも言及されているようにナローバンドのインターネットの様に都市部･高所得者･若年層･男性偏重気味の社会から地域･性別･年齢を問わず万人へのサービス普及を目指すには、誰しもが最も身近に存在するコンテンツを容易に安価に享受（発信･受信･加工を問わず）出来るサービスの普及が非常に大きな意味を持つことになる。

この点で家族、コミュニティ、サークル、個人事業といった生活空間に根付く本サービスをブロードバンド環境下で快適に提供しようとする試みは大きな価値を持つものと期待している。

ここでサービス訴求ポイントとして出てくるキーワードとしていくつかを羅列してみたい。

① 快適性
② 容易性
③ 安心感
④ 認知性
⑤ サービス価格

せっかくの万人向けのサービスを議論するのであるから、ここでは余り形式的な難しい語彙を避け、誰もが取り付きやすい語彙でそのキーポイントを議論したい。

① 快適性：これはつまりそのコンテンツを消費する側にとっての感受性の問題であるが、一方ここがまた大きなサービス普及を検討する上でのキーモチベーションとなっている。 例えばＢＳデジタル放送用の通信機器を購入する動機として当初はそのチャンネル内容の魅力が動機の1番と予測されていたが、実際に市場では家電リサイクル法の施行という後押しも手伝い、番組･コンテンツの充実よりも先行気味に精細画像対応の画像処理能力がその選定基準として高価なＴＶ受像装置が売上を伸ばしたことがあげられる。

即ち、14インチのＴＶが21インチになり、29インチになり、それがワイド、フラット、高精細となり、つまりはコン

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

テンツを消費することが中心の嗜好から、**コンテンツ消費の快適性への変化**が市場に見受けられているのではないだろうか。
通信インフラを介した映像配信という点に立てば、今までにもISDNインフラを利用したナローバンドでの映像配信、また最近ではADSLを利用した高速インターネットでの画像配信も登場しているが、依然コンテンツの配信はせいぜい数百Kレベルの品質であり、このレベルではTV受像機器の快適性を前提にした発展とは明らかな差がでてしまうことになる。

指標としてやはり高精細画像を15インチ程度のスクリーンでフル画像で見るレベルのコンテンツを前提にして行かないと、やはり快適性をきっかけとした普及という点で満足な結果を得られないのではと推測する。PCの画面で映画を1本通しで見るという生活が今の状況で快適と言えるであろうか？ とてもそうとは思えないが、STBを介してTV画面でそれが見られれば、または液晶プロジェクタなどで見られればそれは明らかに快適な娯楽と言えよう。
これを指標化すれば最低でも6Mbps以上の速度を各家庭や日本全国のアップリンクの場に常時提供出来るインフラ、そのコンテンツ（無論個人的な視点では無く、ピーク視聴時でも十分に万人が接続出来る環境）を十分に処理できる流通ネットワーク、端末機器（ゲートウェイ含め）、自宅内または視聴場所でのネットワークというものがその要求条件として取り上げられることになる。 これらの快適性を備えたサービス基盤の達成に、後述の「利用者にとってごくあたりまえに普及可能なコスト」でP－Cast サービスが提供されることで、あらゆる層の国民誰もがTV並みに享受出来る国民的快適新メディアサービスの誕生を生むものと予想する。

② 容易性:これは万人へのサービスという点で絶対的な条件になると考える。 セミプロ的な発信者はともかく、家族の映像を田舎の自宅で視聴しようという祖父母、そこまでは行かなくとも、デスクトップに設定されたPCのアイコンを使いブラウザでインターネットを楽しむ程度の知識しか無い一般的視聴者やデジタルビデオカメラユーザにとって容易性とは本サービスの国民的普及への最大ハードルと見ている。
特に映像を見るという行動が、TVのスイッチを入れチャンネルを合わせる、ビデオのスイッチを入れ再生処理を行うといった程度の利用で実現されている現代の常識において、PCを利用し最新のブラウザを設定し、指定URLを入力し視聴ソフトをダウンロードしてID、パスワードを入力してやっと視聴の形が整うといった具合ではとても万人向けサービスとは言えなくなるのではないだろうか？ やはり例で示したような電源スイッチさえ入れれば自動的にブラウザが立ち上がり、あたかもチャンネルを操作するような勘弁なリモコン操作でURLが選択可能で、全ての必要な視聴ソフトは面倒な確認手順の必要無くコンテンツと一緒にダウンロードされる仕組み作りという点は避けて通れないのではなかろうか？

この点で言えば、まだ本サービスは十分にその容易性を示しているとは言えず、これから実際のサービスを検討するにあたっての課題として意識しておくことが必要である。
勿論、視聴の容易性だけでなく、コンテンツ発信・クリエイトが専門業者向けで無いというサービス特徴を考えれば、その容易性が重要であることは言うまでも無く、高価なクリエイト費用を支払い専門のSI業者に依頼する必要無く、デジタルビデオカメラを購入するとPC上で編集作業が出来るようなGUIソフトが組み込まれているなどの簡便さが必要である。

抽象的な指標と言われるかもしれないが、単身赴任のお父さんが居る家庭で、子供とお母さんが学校の行事をビデオで撮影し編集したものを、あたかもビデオ端子をTVにつなぐような操作の容易さでP-Castサービスを利用してお父さんや親類に配信する位の容易性が実現出来れば本サービスの裾野は大きなものになり、超高速ブロードバンドサービスの普及に大きく近づくのではないだろうか。 このような容易性が実現されてこそ、本当の意味での新規性を備えたサービスという領域に踏み込んで行くと理解する。
③ 安心感:先に簡便な言葉でということでこのような余りにも安易な表現をしてしまったが、安心感という言葉の中には個人のプライバシ保護、モラル維持、著作権保護、肖像権保護、決済等に関するセキュリティ維持、個人情報保護など多彩な内容が盛り込まれており、インターネット社会の問題点を包括した項目を議論することになる。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

まず映像発信者の立場に立てば、家族（特に子供など）映像のように、特定受信者をターゲットにした映像配信の場合、そのプライバシが確実に守られるという安心感が根付かない限り積極的利用は極めて困難なものとなるであろう。 その方法と保証制度が具体化されることが本サービス普及の鍵になる。
またこの先、コストなどでの議論になるが万人が容易に手軽に利用できるコストでサービスを提供する事を目指す反動として、モラルの無い利用が社会的問題に発展する可能性も秘めている。 個人の抽象的な映像、わいせつ画像などを流し双方向チャット機能などのオプションを利用することで風俗的な利用に供されることも意識しなくてはならない。 このような形を避ける上でも厳重な発信者アカウント管理、映像の審査、映像カテゴリによる閲覧制限などを基準として作り上げることが重要になる。 アカウント管理や映像カテゴリによる視聴者制限などは P-Cast 事業者で可能になるが、映像の審査という点を事業者が踏み込んで査察するか、特定機関が代行するかなどについて十分な議論が必要である。 写真の現像という世界（現像業者のモラルに依存）に多少類似している所があるが、映像の場合発信者の顔と P-Cast 事業者の顔が接しない分問題が拡大する可能性が高くなることが予測される。
利用シーンでも紹介している通り、スクープ映像などの売買を目的としての利用の場合には、その肖像権、著作権といった権利保護が重要な要素となることが考えられる。
ビデオテープを持ち込みその場で買い取り交渉をする場合と違い、配信した映像がそのまま違法コピーまたは繰り返し視聴される可能性もあり、権利保護が実現されるための手段が明確に示されると言う点と、コンテンツの扱い履歴などを記録出来るサービスなども考えなければならない。
決済システムの安心感もまたサービス普及の大きな鍵となる。 当然の事ながら今のインターネットショッピングで問題となっているようなクレジットカードの不正利用などが発生するようであってはアカウント登録する利用者が足踏みすることとなる。 CATV や BS、CS 有料放送のように、個人アカウントを銀行口座と連結決済し、その利用明細を郵送するなどの工夫、ワンストップアカウントのシステムなど毎回利用する度にクレジットカード番号を必要としないシステムや、個人アカウントの厳重な管理や認証を明確に示したサービスになることを期待すると共に、ポータル事業者の役割がこの部分においてクローズアップされることになる。

もう1点、安心感の大きな目安として視聴端末の指定という大きな課題がある。 つまり、配信するコンテンツを視聴するにはどのような端末が必要かという指標の明確化である。 BS 放送、CS 放送、CATV などはその視聴方法や必要機器が明確であるが、PC のような受像端末を利用する場合、CPU、メモリ、視聴ソフトなどの様々な要因が複雑に絡み合って視聴の可否が決まるため、それらをどのようにカテゴライズするかで自分自身の端末で視聴が可能なコンテンツか否かを見極められることが、視聴者がコスト負担する場合、発信者がコスト負担する場合の双方で重要な利用決定のための安心感として議論されることになる。 このような標準化が可能になれば、今までグレーであったソフト、コンテンツ利用可否が明確化され、P-Cast サービスに限らずネットソフトサービス普及にとって1つの大きな壁を崩すことになる。

④ 認知性：認知性とはサービスの存在を広く万人に知らしめることであり、当然そのためにはマーケティングコストという物が発生する。 P-Cast サービスを事前に知っており、デジタルビデオカメラを購入しようという利用者だけでなく、利用シーンで記述したような形で本サービスを利用すれば何が出来るのかを広く知らしめて、本サービスを国民レベルのサービスにするという大きな課題がある。 特にこのサービスがＴＶなどのマスメディアサービスで無く、パーソナル向けの嗜好中心でのコミュニティ向けサービスであることを考えると、そのためには雑誌、新聞、ＴＶ、ラジオ、広告看板、電車の中吊り、インターネット広告、そして販売店での人海戦術や口コミ、懸賞によるマーケティングなど様々なマーケティングによりどの客層にどのような利用の定着を実現するかがポイントとなる。

このため、利用シーンを特徴別に分けて利用者層をあるグループに分け、その利用者層に合わせたマーケティングキャンペーンのコストを算出することが必要になろう。
当然、このキャンペーンには P-Cast 事業者、デジタルビデオカメラ製造業などの連携が必要であり、家電メーカ（撮影機器、視聴機器）、インフラ事業者、コンテンツ流通事業者などの業界横断でのサービス普及へのマーケティング計画を実現したいものである。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

事業性議論の中で一番重要になり、そして明確な答えが出ない領域ではあるが、マーケティングコストをP-Cast 事業者としてキャスティング料の何%に置くか、そしてバーンコスト、利用率向上の時間的推移などの予測をどう盛り込むかという点が視認性確保で最も重要な要素である。 今回数字を作るアプローチは企業単位でその予測手法に相違があるため、敢えてここではその数字予測は実施しない。

⑤ **サービス価格**:やはりサービス普及のポイントとして検討しなければならないものがこの配信・受信コストである。 比較する対象としては正しく無いかも知れないが、電話代を気にしながらナローバンドでインターネットを楽しむ時代が大きく様変わりしたきっかけは、ADSL を利用した高速インターネットサービスをナローバンドよりも安価で、しかも常時接続であり利用の大小で利用料に変化が無いという点であろう。 同じように撮影したビデオをテープにダビングして郵送するコスト・映像品質・手間と比べ、アップリンクにより配信するコストの方が安ければ利用の動機として大きな後押しになることは間違いないであろう。

1時間の映像を100名への配信という点で比較するため2通りのケースを考えて見る。

- ケース1:アナログビデオを持っている人が、C-VHS撮影したコンテンツを、ビデオテープを購入しレンタルビデオ店でダビングを依頼し、それを近県に郵送する場合
- ケース2:デジタルビデオを持っている人が、撮影コンテンツを CD-ROM に焼き付け、それを近県に郵送する場合

＜ケース1＞
テープ代込み1時間番組ダビング費:600円×100本＝60,000円
郵送費:600円×100本＝60,000円
合計 : 120,000円

＜ケース2＞
ブランクCD-ROM:270円×100本＝27,000円
郵送費:600円×100本＝60,000円
合計 : 87,000円

即ち、1 時間番組の配信でこのコストとそれに作業をする労力、実際に映像が視聴者の手元に届くまでどれだけ時間を要するか、映像の品質、プライバシ、使用用途などが最終的に見えないコストとして比較対象として計上される。
また、最大の視点はコンテンツ加工を自身で出来るか否かという点であり、映像への文字入れ、メタ情報付与なども含め、PC ベースで手軽に映像編集出来るという利便性が、十分に人に見せる映像の出現を加速することが考えられ、単純なビデオダビングとは違った効果を見なければならないことを見落としてはならない。
更に何よりも違うことは**ライブキャスティングの実現**、同期した双方向サービスの実現はオフラインでは不可能であるという点が最大のキラー的な相違と言える。 この点のみにフォーカスしてみれば、例えば民放局・CATV 局・CS放送局等の放送中に30 秒から1分程度のCM枠を取って個人映像を全国にキャスティングする程度しか比較する手段が無く、この金額と比較しても全く比較にならないことは明白であり、その意味からもP－Cast サービスは明らかにその価値が認められるサービスと見ている。

また、サービスシーンで記述したように個人事業として P-Cast を利用する場合には、このコストをスポンサーからの負担で実現するケースも考えられ、広告費という概念からのキャスティングコストという視点で議論する事も、事業性判断の重要なポイントになると見ている。
当然、視聴者が教育コンテンツとして視聴に対する対価支払いをする場合、映像オークションなどのように対価獲得の仕組みが完全に異なる場合にも違った事業性検討視点が必要になろう。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑵ 対象ターゲット

3.3.2 のサービス概要内でターゲットについては言及してあるが改めてここで整理をする。

本サービスの提供により、ユーザの娯楽分野を「キャスティング」にまで拡大することが可能となることから、対象市場の第 1 としては個人向けの放送コンテンツの創造、流通市場に、またそのような場を利用して個人事業として映像キャスティングを利用するケースを第 2 に、そしてコンテンツ制作に積極的なアマチュア、セミプロユーザに、自作コンテンツの発表の場とそれに対する対価獲得の仕組みを提供することが可能になるため、こういった映像取引の場としての利用が第 3 の市場としてターゲットとする。

もう少し細かく言えば、3.3.2 ⑵ のサービスシーンに記述されているような利用例が考えられ、個人、家族、友人、サークル、団体、学校、企業、個人事業者など様々な市場がターゲットになる可能性を秘めている。 ここではそれらのグループを指して**ミディアムコミュニティ**と称し、発信者分布のピラミッドで言う発信者、視聴者共にバランスが取れたコンテンツ消費性向が期待出来るセミプロ層・アマチュア層の**ミディアム層を発信者市場**とするケース、そして更にピラミッドの底辺に位置する個人・親族・家族レベルでの利用が期待出来る**アマチュア層**向け**マイクロコミュニティを対象市場**として議論したい。

最終的に派生サービスまで含めればポストプロダクションの企業群、個人事業者も含めての市場となる可能性があるが、ここではあくまで 3 種類のカテゴリをターゲット市場として整理してみる。

⑶ ビジネスモデル

ビジネスモデルとしては対象ターゲットで記述した以下 3 通りについてカテゴリ化しておきたい。

① 個人、サークル、コミュニティ、企業などで発信者がコストを負担し、クローズな映像キャスティングを楽しむ場合
② 個人によるネット教室などの事業目的、サークル、コミュニティ、企業などで受信者がコストを負担し、限定された視聴者向けキャスティングで利用する場合
③ スポンサーを獲得することを前提に企業、個人事業者、映像の販売等を目的として映像配信を利用する場合

映像オークションなど映像取引の場として利用する場合なども特殊なビジネスケースが当てはまるが、今回は基本サービス部分のみに Focus しているため、派生サービス（ポストプロダクション事業等も含めて）についてはその検証を行わないものとする。

コスト負担の面から見れば①は家族、親類利用が中心になる「見せたい欲求」を満たすための「キャスティングエンタテインメント嗜好」の要素を多く持ち、マイクロコミュニティ向けが中心になるものと予想され、発信者の裾野は大きいものの、利用頻度、定着性については企業利用を除けばマーケティング効果に対して慎重に評価せざるを得ないと見る。 一方、②の場合には今後のネット常時接続と特殊技能の自己主張が増長されると予想される社会において、その安定的利用がかなり幅広く望めること、また個人教室用のコンテンツ加工処理受託事業者なども生まれる可能性があり、未知なる ASP 事業発展の要素を多く秘めているミディアムコミュニティを中心にした事業領域であり、この部分で事業性が大きく左右されると予想している。 ③の場合には、まずその広告モデルがポイントであり、視聴者属性を利用した成功報酬型広告モデルとその広告 ASP 事業者などが生まれて来ると一気に市場での普及が加速する可能性を秘めている。 そういう意味ではＰ－Cast サポートサービス事業に広告事業者には是非とも運営サイドとして参加してもらいたいものである。

どの事業領域も新チャレンジとして興味深いものであるが、投資対効果の面を中心に見れば②、③の事業をより多くのパートナーと共に展開する形を現実の事業として実現してみたいものである。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.3.8.2 社会性・受容性

社会性の議論を大きく2つの視点で実現してみたい。 1点は本サービスが社会にもたらす効果という点、そしてもう1点が社会的課題という点である。

社会的効果という点ではその利用シーンによって様々な効果が期待出来る。
「田舎の祖父母へ孫の映像を配信」:地域・年代デバイド無きインフラの定着と過疎地域の価値向上
「遠隔地でのリモート教育」:地方の活性化、生涯教育の実現、ひきこもり対策など
「遠隔医療アドバイス」:地方の活性化、過疎防止効果など
「個人教室」:雇用対策、教育事業の活性化、障害教育への意欲向上など
「映像オークション」:映像コンテンツの拡充、新規事業創生、雇用対策など
「単身赴任家族間映像配信」:家族の絆の強化、核家族化防止効果など

具体的なOutcomeとしての社会性効果を記述したが、その前にバンドデバイド無く全国にインフラ構築するため行政にその補助を実現してもらうためにも、このような万人が受けられるサービスが存在すると言うことが大きな後押しとしての効果をもたらす事が十分に考えられる。
一方、社会的な問題点は本章の「安心感」として記述した通り、モラルの維持、犯罪防止をどのように実現するかという点、また超高速インフラの敷設に関して地域的にバンドデバイドが出てしまうようだと、ここで述べた効果が全く逆に働くこと(つまりは地方の活性阻止、過疎化の進行)などを引き起こすことも考えられる。
日本全国どこに居ても同じコストで超高速ネットアクセスが可能になる環境と、法律・セキュリティ・個人保護の面でそのインフラを十分に活かせるサービスがどれだけ普及するかが社会性視点では最も大きなポイントになると見ている。

3.3.8.3 知的財産・権利保護

知的財産、権利保護についてはサービス評価の「安心感」にて記述してあり、更に後述の「法制度、慣習」でも取り上げている。

3.3.8.4 法制度・慣習

P-Cast事業を法制度の面で議論する場合に最も注力すべき点は著作権・肖像権にある。 特にP-Castの利用者つまりは発信者、受信者が個人ユーザになる場合、その権利保護を自力で守るためのノウハウが少ないことから、その不安・負荷から利用への尻込みという結果に結び付くことが往々にして発生している。
特に利用シーンの中にもあるように、個人のプライバシな映像や子供の映像など不正利用から守られる事が最も重要な課題であるコンテンツを如何に扱うか、その扱いを安心感と共に利用者に浸透させるかという点が大きな課題として考えられる。 これらのキャンペーンもマーケティングコストとしてある程度見込むことが必要であろう。

逆に、このあいまいさを利用したモラルの欠如した利用方法が主となるサービスが利用者の主流になってしまうことは是非とも避けるべく今後の新サービス実現性を議論したい。

また、利用シーンの中にもある通り派生サービスとして映像オークションなどのように、その映像の著作権がコンテンツの主眼になる利用の場合には、違法コピーの防止、コンテンツ所在情報の開示、閲覧者の特定などの規制も含めたアーキテクチャ確立を期待したい。

3.3.8.5 インフラ・技術

インフラとしてのポイントはまず特徴的に双方向で広帯域である点にあります。 即ち配信するための素材コンテンツを発信者が送信するためのアップリンクが従来のナローバンドでは無く、広帯域であることが条件になる。
ここで考えることが発信者のアップリンクの環境です。 例えば、自宅で編集したパッケージコンテンツを発信する場合には光サービスで考えている超高速のアクセス環境、配信用サーバまでのスループッ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

トである程度の帯域があれば、特に利用を躊躇するような不快感を与えることなく、発信作業を実現することが可能になる。

一方、問題となるのが利用シーンにもあるような外出先からの生中継といった利用です。 この場合、ネットワーク対応型のカメラ映像を次世代携帯電話相当の速度でアップリンクしたとしても当面確保可能な帯域は数百 k 程度になるでしょうし、この程度の帯域で表現可能な映像はビデオ映像とは大きく品質が落ちたものになります。 このようなアップリンク環境の整備・携帯端末とのインテグレーション、無線 LAN 環境との共存などが、特にライブ中継サービスにおいては今後の大きな課題になると見ています。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.4 ネットライブサービス

3.4.1 サービスの目的･ポイント

本サービスは、高速･大容量の光ネットワークを介して、スポーツ･コンサート等をスポーツや音楽の愛好者が集まる会場、或いは将来的には個人の端末へと臨場感のあるライブ映像･オーディオを配信するサービスである。

また、地上波、CSデジタルTV放送など他の放送メディアと同等以上のaudio/video品質のライブを提供するサービスである。

現在、チケットを購入できなかった為に実際の会場（スポーツ競技場やコンサート会場）へ行けない人は多い。スポーツに関して言えば、飲食店などでテレビを見ながらそこへ集まった人たちと盛り上がるが、店の広さやテレビの大きさなどの問題があり集まる人数には限りがある。中間層のファンにとっては、大人数で実際の会場と一緒になって盛り上がりたいと思われる。

一方、ライブ会場サービスとは異なり、マルチアングル機能を充実させた既存の TV とは違う自分が視聴したいライブ映像やデータをオンデマンドで引き出したいという個人要望も高い。

3.4.2 サービスの概要

全国の商業施設（シネコンや映画館等）、公共施設（公民館等）、カラオケBOX、マンションなど、中規模から小規模な自分の最寄りのライブ会場に光ネットワーク接続によりライブサービスを提供する会場へのサービス（会場配信型）と、個人へライブサービスを提供する各家庭（個人）へのサービス（家庭配送型）の2つがある。

⑴ 会場にあった大きさのスクリーン利用により、「実際の会場にあたかもいるように感じさせる」ほどの一体感や仲間意識をもてる迫力映像を配信する。ただし、ターゲット層へ充分な事前告知をすることにより、熱狂的なファン取り込みによる「臨場感･盛り上がり感」を演出する。
⑵ QoSが保障されたCDNを介して、限定されたまたは特定多数の視聴者に配送する。
⑶ 視聴者は、提供されるカメラアングルの中から好みのアングルを選択して視聴することができるマルチアングル機能がある。
⑷ ライブ開始後であっても、一定時間毎のチェックポイントに遡ってコンテンツを視聴できるタイムシフト機能がある。

ここでは、臨場感あるライブ映像や音響をリアルタイム配信することを基本サービスとし、タイムシフト機能やリプレイ機能等のサービスは付加サービスとする。

コンテンツとしては、例えばサッカーの試合等のスポーツ、コンサート等を対象としている。

本サービスでは、会場へ集まり大人数で視聴しながら盛り上がる興奮型と静かに視聴する鑑賞型とに分けられる。そこで、本仕様書では、興奮型の中でもサッカーのようなスポーツを例にとって記述する。

3.4.3 サービス構成

⑴ プレイヤ

⒜ 視聴者･鑑賞者

⒝ 興行主

ライブ会場と機材を保有し、ライブを視聴者に提供する。

⒞ 家庭（個人）

⒟ サービスポータル

家庭へ配送されたコンテンツの視聴料の徴収を代行する。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(e) コンテンツ配送機能 (BtoC)
コンテンツ配信機能から配信されたライブコンテンツを各家庭へ提供する。

(f) コンテンツ配信機能 (BtoB)
編成されたライブコンテンツを興行主やコンテンツ配送機能へ提供する。

(g) コンテンツ編成機能
制作されたコンテンツを編成し、コンテンツ配信機能へ提供する。

(h) コンテンツ制作機能
ネットライブサービス向けのコンテンツを制作し、コンテンツ配信機能に対してコンテンツを配信する。

(i) 広告主
自社が提供する商品やサービスの販売促進の為、広告料と共に広告コンテンツを提供する。

(j) コンテンツホルダ
オリジナルコンテンツの権利を保有する。また、コンテンツの使用を許諾する。

(2) プレイヤ機能モデル
本サービスのプレイヤ機能モデルを図3.4.3.1に示す。

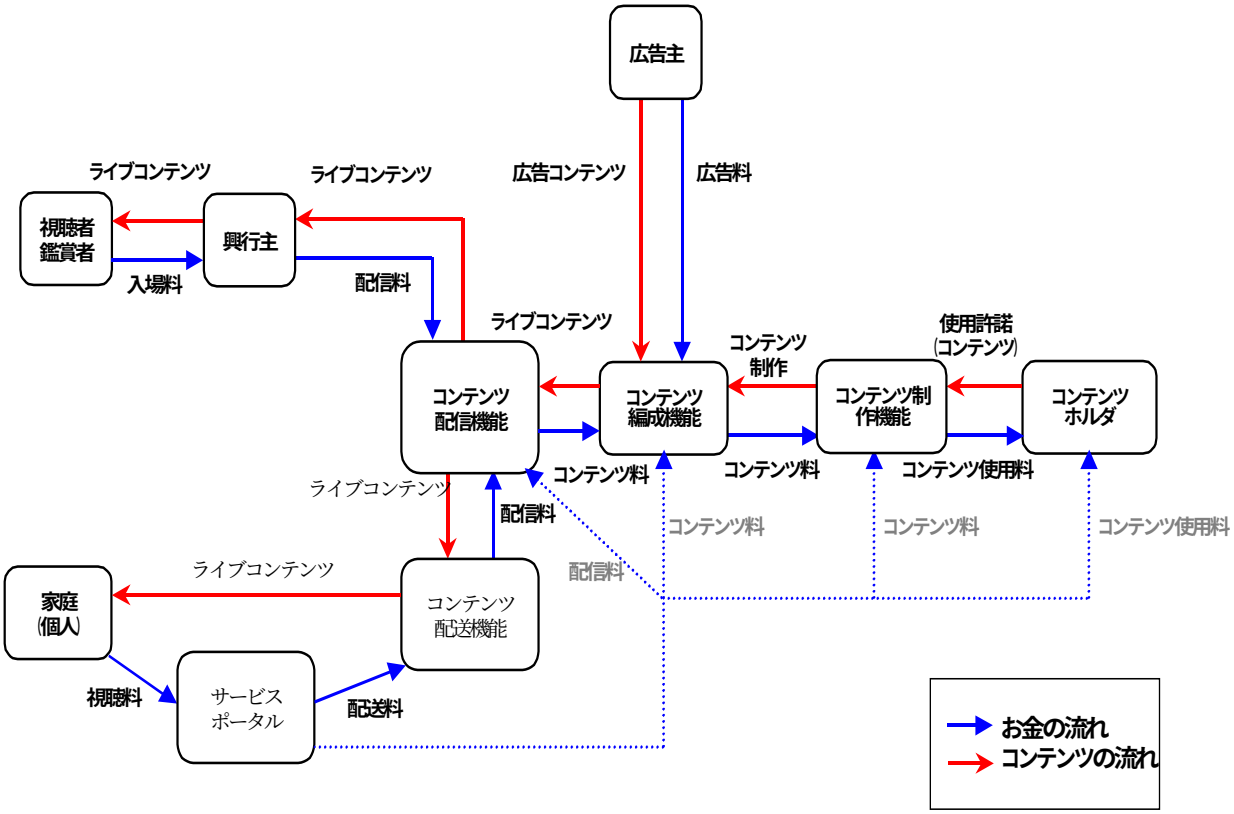


図 3.4.3.1 プレイヤ機能モデル

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.4.4 サービスシーケンス

本サービスの内容を会場配信型サービスと家庭配送型サービスと関連サービスとに分けて以下に示す。また、サービスシーケンスを図 3.4.4.1～図 3.4.4.6 に示す。

3.4.4.1 会場配信型サービス

⑴ チケット予約

従来の電話による予約、ネットでの予約、専用端末での予約などが例としてあげられる。

⑵ 入場料支払

入場料の支払については、例として以下の形態がある。

⒜ 現金による支払

従来のチケット購入と同様に、コンビニ等において現金で支払うか、当日会場にて現金で支払う。

⒝ クレジットカードによる支払

ネットでのチケット予約については、決済手続きをし、クレジットカードで支払う。

⒞ 携帯電話料金からの支払

携帯電話から会員サイトへアクセスし、チケットの購入を選択する。購入を選択すると、2次元バーコードの画像が携帯電話の画面上に表示されるので、ライブ当日会場入口にて認証をし、後日携帯電話料金と一緒に支払う。

⒟ ICカードによる支払

専用端末からお金をチャージされたプリペイド型のICカードにより、当日会場にて入場料を精算する。

⑶ コンテンツの視聴

⒜ スクリーン

各会場にあった大きさのスクリーンで、鑑賞者が「臨場感・盛り上がり感・実際の会場との一体感」を味わえる。シネコン等は、特大サイズのスクリーンを使用する。TVとは違って全体を見渡せる臨場感のあるコンテンツの視聴ができる。

⒝ 会場用携帯端末

ライブ会場へ来場した際に、選手・アーティストの詳細や来場者のみの特典、見たい画面をこの端末で視聴できる。端末については、会場が提供する場合と個人が持っているPDA等がある。

3.4.4.2 家庭配送型サービス

⑴ メンバ登録

サービスポータルから提供されるネットライブサービスの画面の指示に従い必要事項を入力し、メンバ登録する。入力事項については以下の通りである。

⒜ ログインID

ネットライブサービスにログインするときに使用する。

⒝ パスワード

ネットライブサービスにログインするときに使用する。

⒞ Eメールアドレス

ネットライブサービスによりライブ配信の予約受付確認メールが送られてくるときに使用する。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑵ コンテンツの視聴

家庭では、PC・テレビ等の端末でライブサービスの視聴ができる。ライブ会場とは異なり、個人が見たい画面を自由に選べるマルチアングル機能を主としての視聴ができる。

⑶ 料金支払

料金支払は、1ヶ月毎にコンテンツ単位で支払うか、定額制支払の2つが考えられる。決済方法は、現在のインターネットのやり方に準拠する。

3.4.4.3 関連サービス

本サービスの関連サービスを以下に示す。

3.4.4.3.1 会場配信型でのサービス

⑴ 会場託児サービス

育児時期でも会場へ足を運びたい人は多いが、ほとんどの人が会場へ行くことを諦めている。そこで、子供を預けられない人が会場へ子供と一緒に来て、託児所に預けて思う存分楽しんでもらえるようなサービスである。最近では、託児サービスを行っている会場も多い。

⑵ グッズ販売

実際の会場でも販売しているグッズ・関連商品をライブ会場でも販売する。

⑶ 抽選

ライブ会場へ入場する際に購入したチケットの番号による抽選会をする。

3.4.4.3.2 家庭配送型でのサービス

⑴ グッズ・関連商品の情報提供と通信販売

家庭でライブを視聴している人にもグッズ・関連商品が欲しいという人が多い。

3.4.4.3.3 チケットの販売・流通

本サービスのチケット販売は、実際の会場チケットと同時に販売（予約受付）する。実際の会場チケットが売り切れの場合や最初からライブ会場チケットを購入する場合が考えられる。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

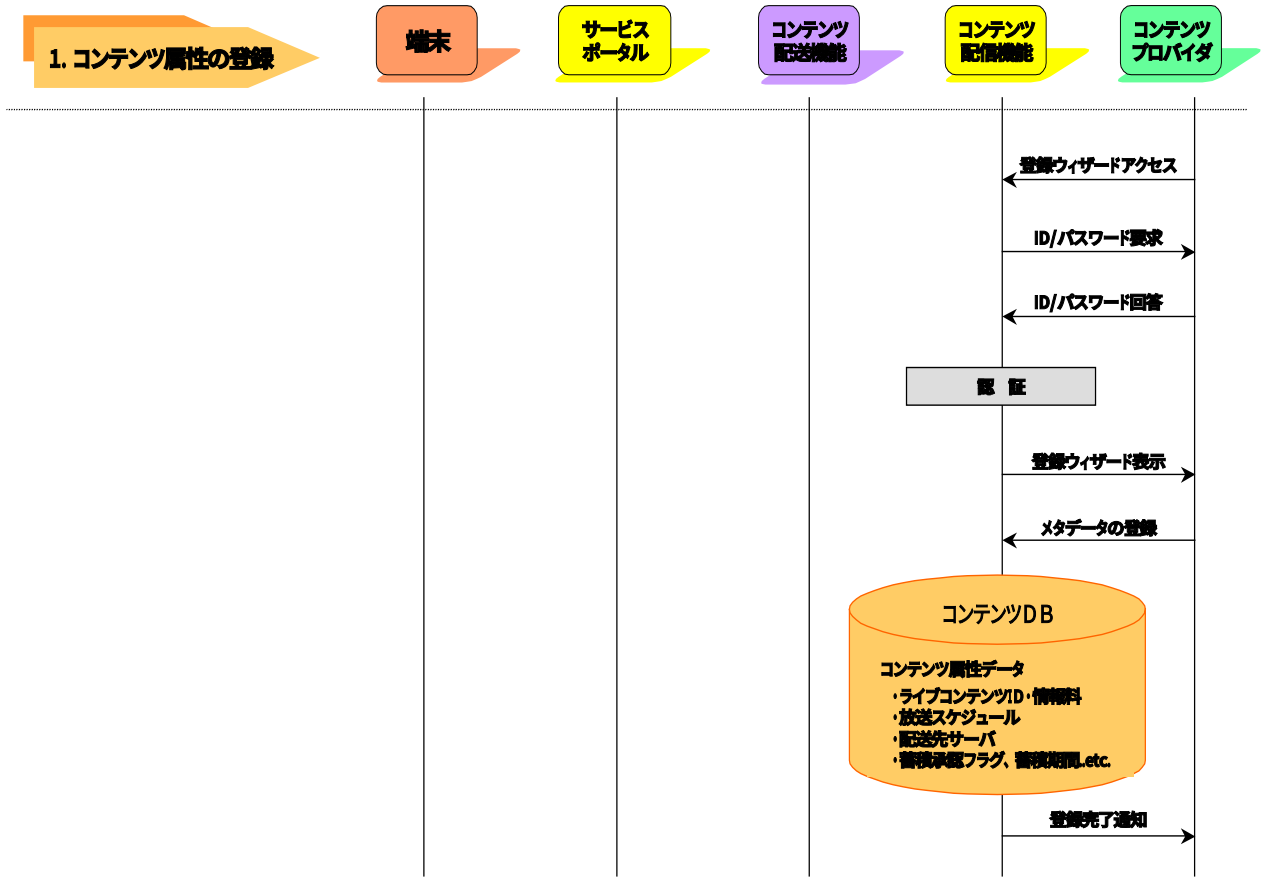


図 3.4.4.1 コンテンツ属性登録機能シーケンス

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

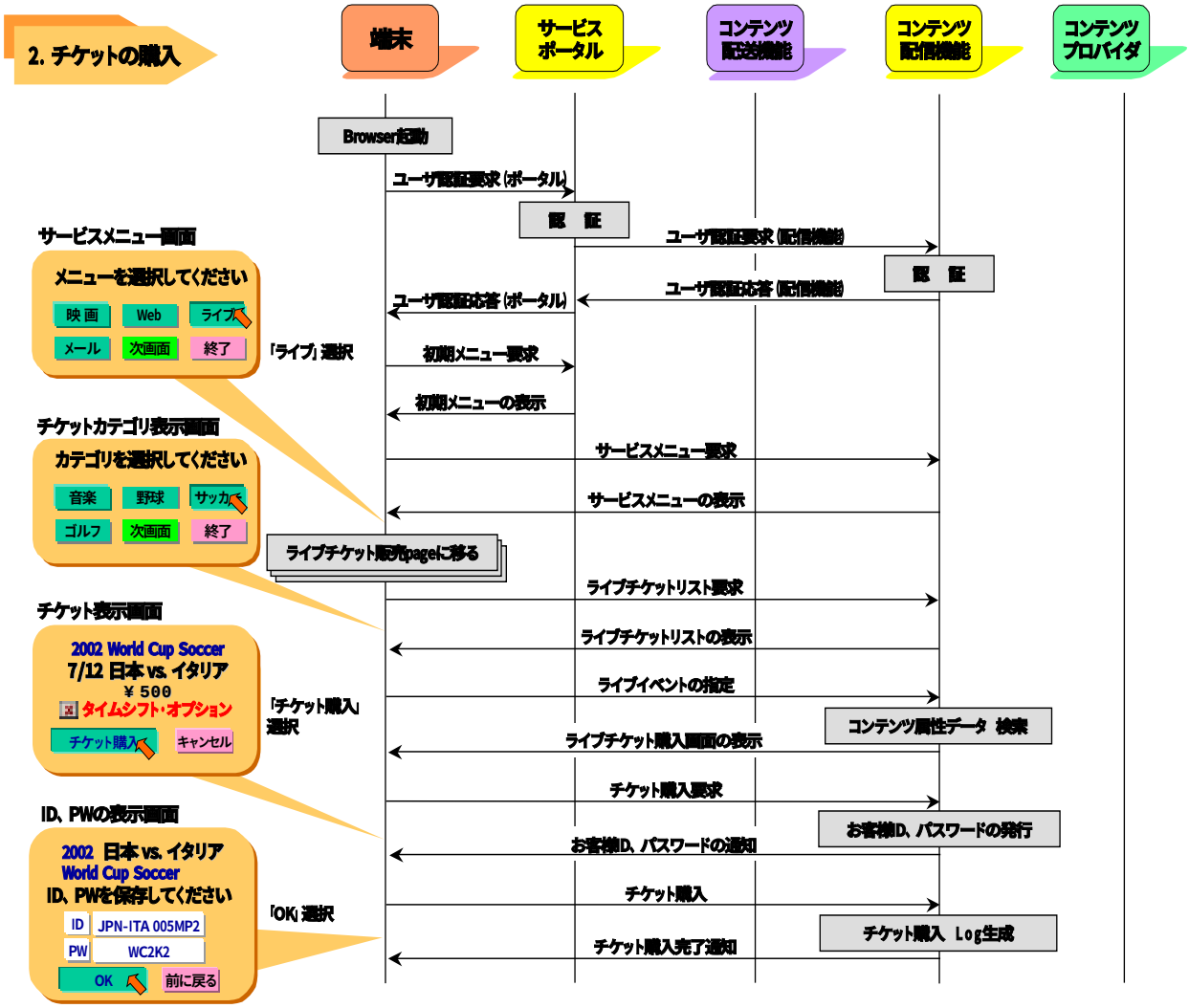


図 3.4.4.2 チケット購入機能シーケンス

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

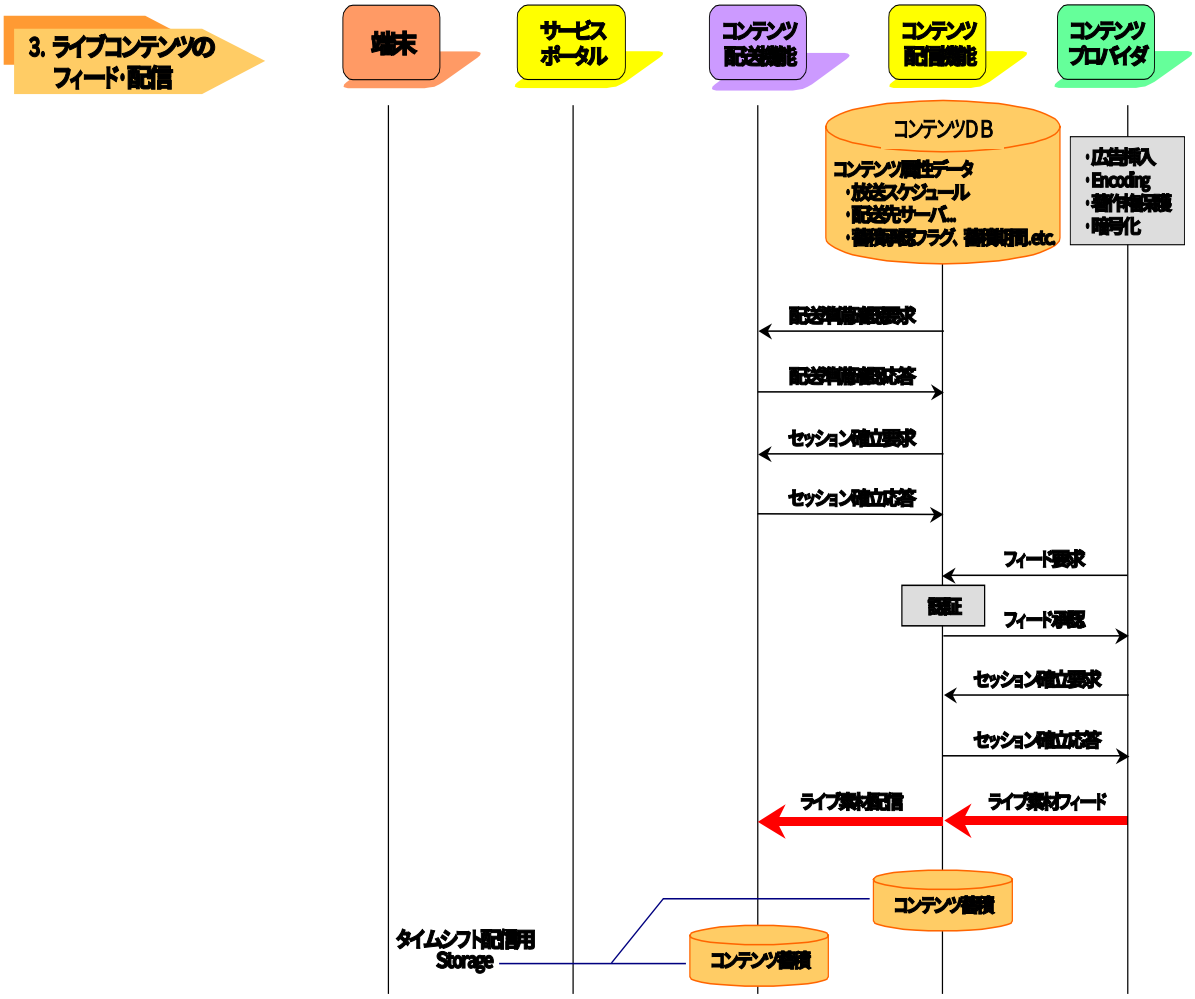


図 3.4.4.3 ライブコンテンツのフィード機能・配信シーケンス

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

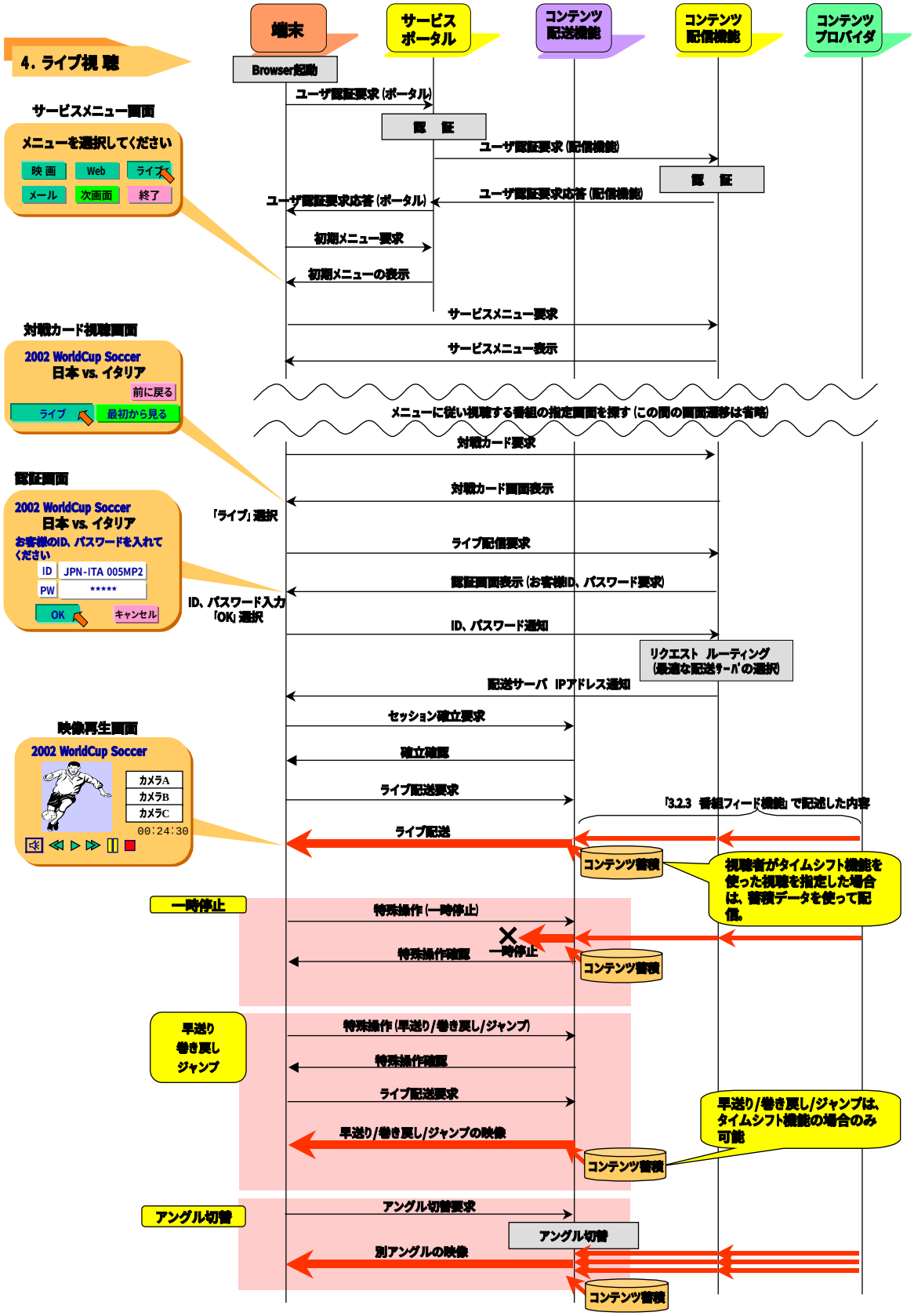


図 3.4.4.4 ライブ視聴機能シーケンス

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

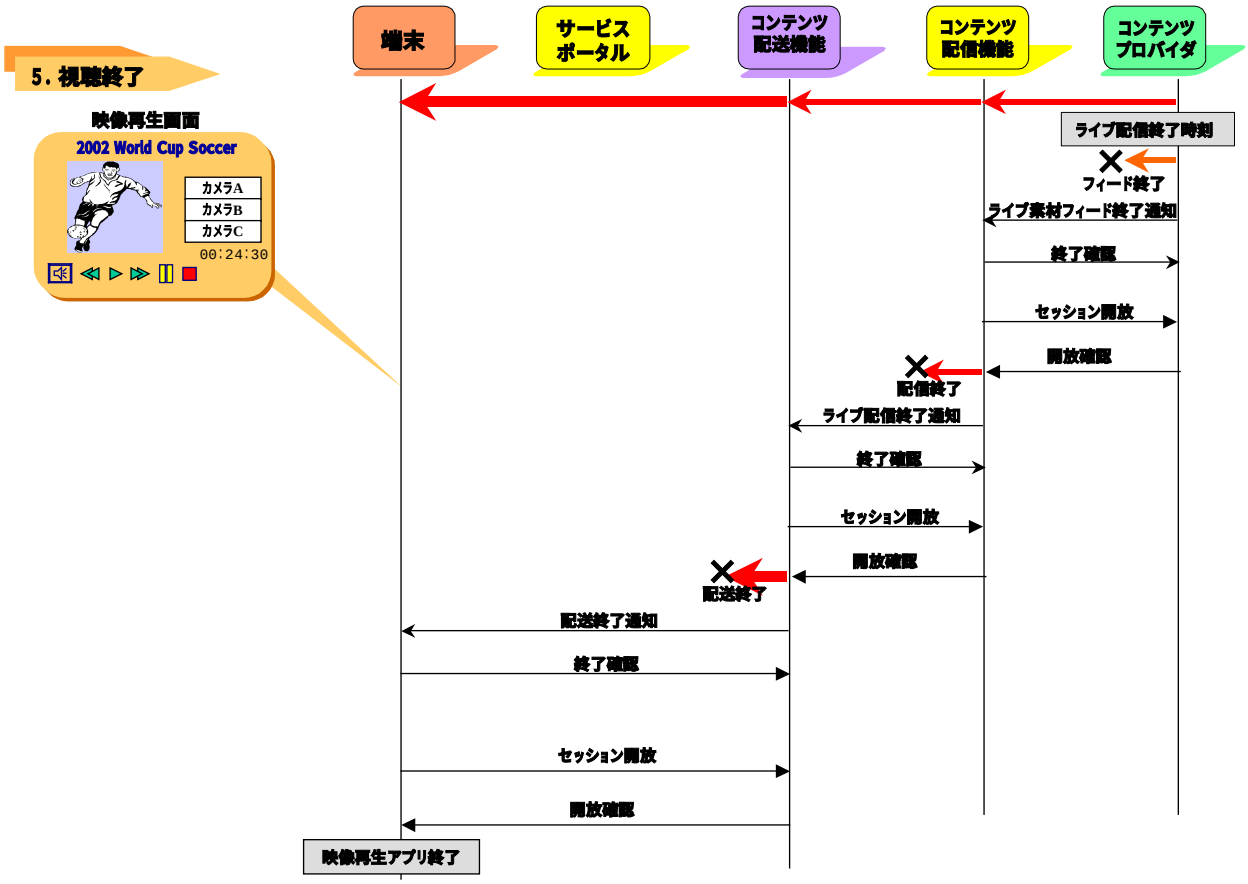


図 3.4.4.5 ライブ視聴終了機能シーケンス（番組終了の場合）

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

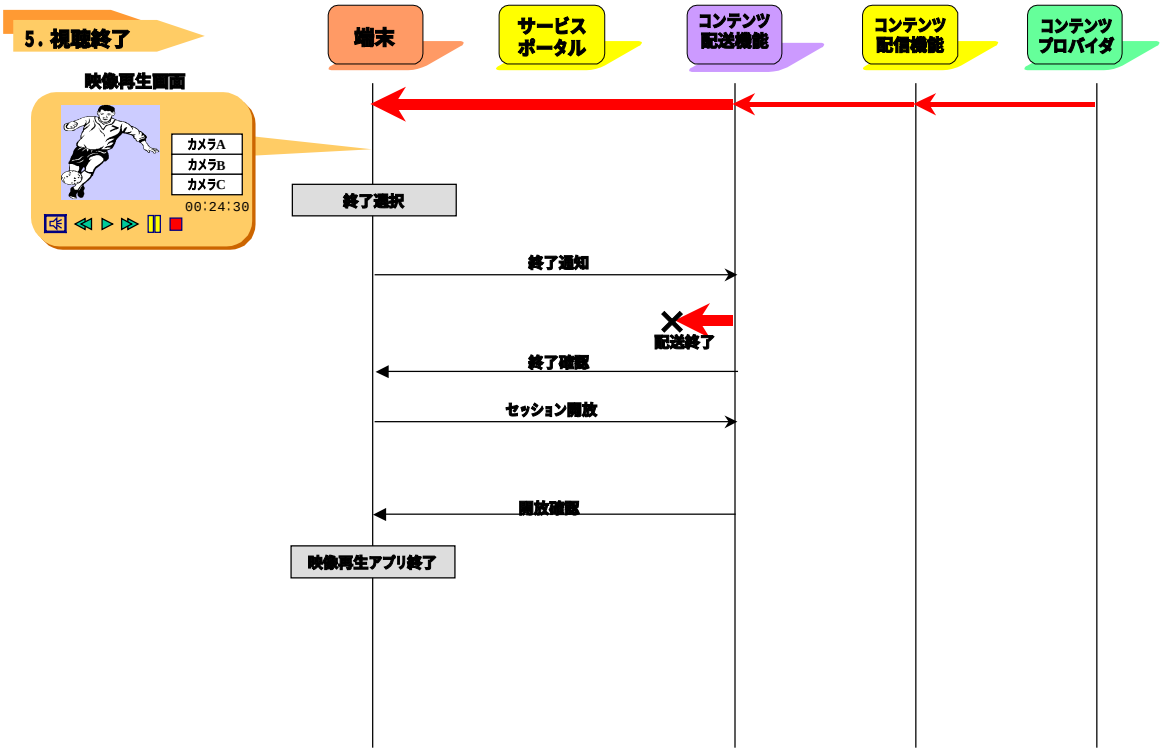


図 3.4.4.6 ライブ視聴終了機能シーケンス(視聴中止の場合)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.4.5 サービス仕様

(1)タイムシフト機能

タイムシフト機能とは、広義にはライブコンテンツを一時停止、巻き戻して視聴したり、あるいは追っかけ再生(＝ライブコンテンツを蓄積しつつ、過去の時点から視聴すること)を意味するが、狭義にはコンテンツが本来提供されている時間ではない時間に当該コンテンツを視聴することをいう。

(a) 本サービスでは、上記の一般的なタイムシフト機能の概念を変更し、「1つのコンテンツに複数個のチェックポイントを設け、ライブコンテンツ配信中(＝配信中のイベントが継続している間)であれば、それらの任意のチェックポイントに遡ってコンテンツを視聴可能とする機能」として実現する。

チェックポイントをどのように設定するかは、個々のサービスに依存する。例えば、コンサートの中継であっても、一定時間毎にチェックポイントを設けることも、各曲の先頭にチェックポイントを設ける場合もあり得る。

2 時間のライブコンテンツを 15 分単位でチャンネルに割り当て配信する場合を図 3.4.5.1 に示す。

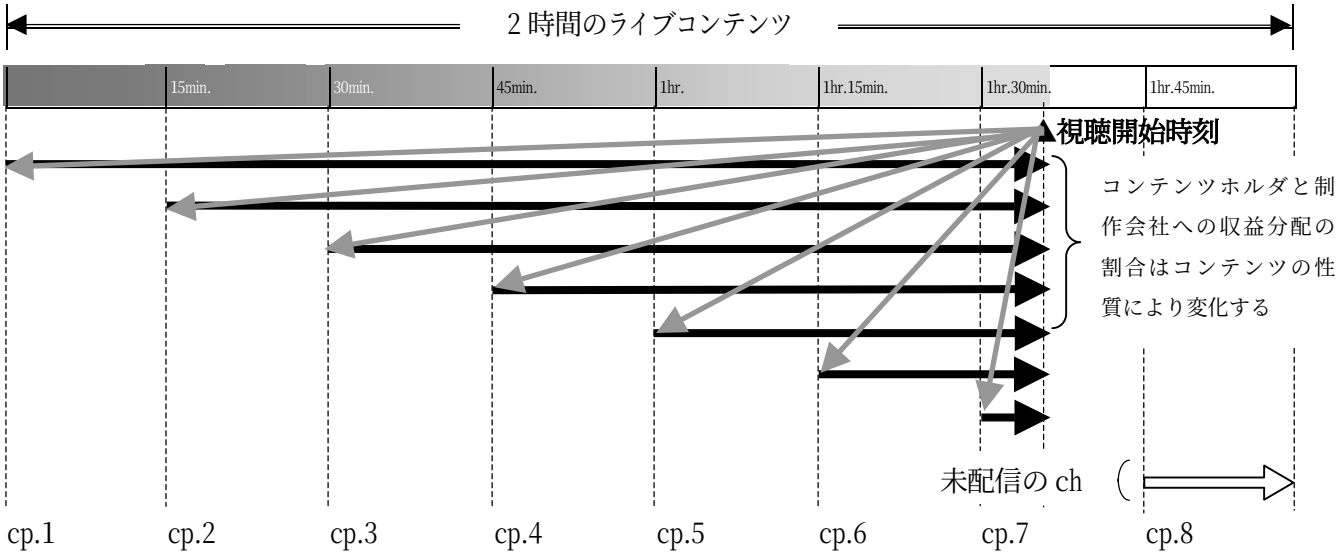


図 3.4.5.1 ライブコンテンツをチャンネルに分けて配信する場合の例

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(b) 他に、ライブ開始後にライブを最初から見たい視聴者の為に、配信サイト、配送サイトでライブコンテンツを蓄積またはキャッシュし、ライブ配信開始後に受ける視聴者のリクエストに対し、ライブを最初から視聴することができる。(図 3.4.5.2)

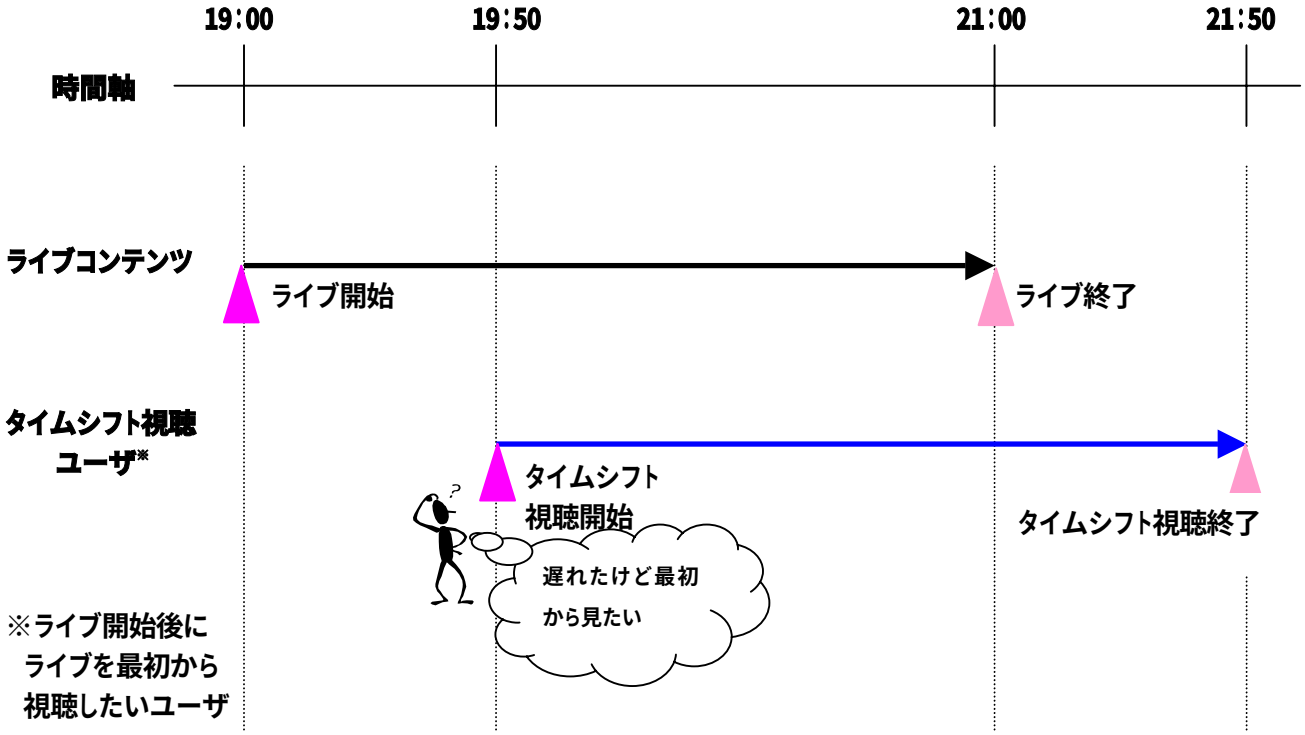


図 3.4.5.2 最初からのタイムシフト視聴

(2)マルチアングル機能

本サービスでは、マルチアングル機能を提供する。マルチアングル機能とは、複数のアングルで撮影した映像を視聴者が選択できるようにするもので、TV のカメラ切り替えのような効果が視聴者の意志で得られる。

本サービスでは、画面上に1つのメインビューと 1 つ以上のサブビューを設け、これらに個々にそれぞれのアングルから撮影した映像を表示し、視聴者が任意のタイミングで任意のサブビューとメインビューとの入れ替えを可能とする。図 3.4.5.3 にマルチアングル機能の概念を示す。

マルチアングルの提供形態として以下の 3 種が考えられるが、何れを選択するかは個々のサービスに依存する。図 3.4.5.4 にマルチアングルの提供形態を示す。

(a)1 つの被写体を 1 つのアングルから追う映像を提供する
(b)1 つの被写体を複数のアングルから追う映像を提供する
(c)固定された位置の映像を提供する

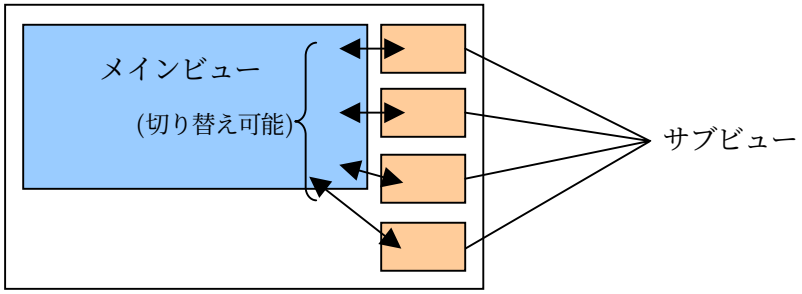
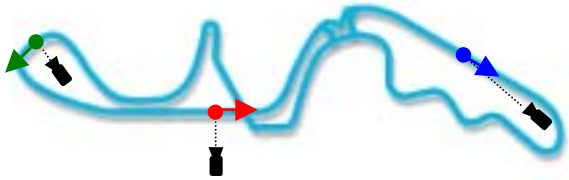


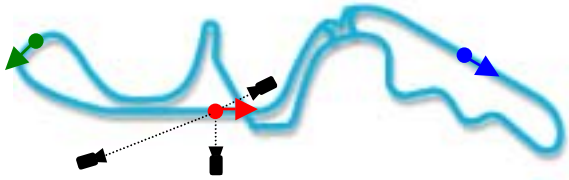
図 3.4.5.3 ビュー構成

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

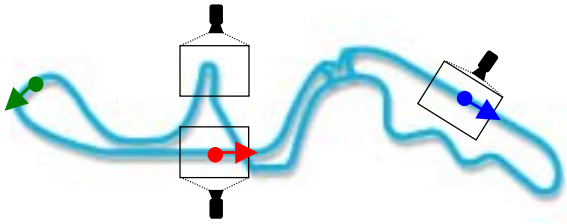
カメラが3台あったとして・・・



(a)1つの被写体を1つのアングルで追う映像を提供する（※移動カメラ）



(b)1つの被写体を複数のアングルから追う映像を提供する（※移動カメラ）



(c)固定された位置の映像を提供する（※固定カメラ）

図 3.4.5.4 サーキットにおけるマルチアングルの例

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.4.6 要求条件

⑴ 会場配信型サービス

⒜ CDN 基盤網とﾒﾄﾛｺｱ網

光ﾈｯﾄﾜｰｸの高速性･大容量性を活かした高品質な Video／Audio を伝送可能な CDN 基盤網とﾒﾄﾛｺｱ網が必須になる。要求条件は、以下の通りである。

①96M ⑹6M×16⑹ クラス以上の高速ｽﾄﾘｰﾑを集線･配信可能であること。
マルチアングル等の高位ブロードバンドサービスについては、286M 以上の集線･配信能力が推奨される。

②上記高速ｽﾄﾘｰﾑの QoS が担保されること。とりわけ、ライブ配信サーバも含めたサービス GW 機能によるｽﾄﾘｰﾑ能力の確保が必要となる。

③ﾒﾄﾛｺｱ網との連携性が高く、集客力を持つライブ映像上映拠点の選択が容易であること。
⑹地方会場から都市圏への配信も含む⑹

⒝ ﾒﾄﾛｱｸｾｽ網とﾃｨｽﾄﾘﾋﾞｭｰｼｮﾝ

会場特性を活かし放送ﾒﾃﾞｨｱとの差別化を図ることのできる高品質な Video／Audio が伝送可能なﾒﾄﾛｱｸｾｽ網とﾃｨｽﾄﾘﾋﾞｭｰｼｮﾝが重要となる。ライブ上映拠点におけるﾒﾃﾞｨｱｹｲﾊﾟﾋﾞﾘﾃｨの高さがｷｬｯｼｭﾌﾛｰを生む。要求条件は以下の通りである。

①チャネル形成が可能なユーザ IF があること
②Ether 主体の IF とユーザ IF が高いこと
③ライブ上映拠点特性によっては、既存ネットワーク設備を活用したサービスも展開できるシナリオがあること
④ライブ上映等、ｲﾍﾞﾝﾄﾄﾞﾘﾌﾞﾝなサービスに対して、強いプロビジョニング能力を持つこと

⑵ 家庭配送型サービス

⒜ 配信規模

本サービスの配信規模は MPEG-2 6Mクラス、100 万世帯とする。

⒝ 配信ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ

ブロードバンドライブ配信サービスに関わるビジネスステークホルダを巻き込みながらサービスが社会的にも発展するためには、以下の要求条件が必要となる。

①著作権保護のための暗号化配信が可能である
②ﾀｲﾑｼﾌﾄ視聴やマルチチャネル視聴を可能にするコンテンツ蓄積型サービスを有する
③ユーザからのサービスを受け付けるポータルサービスが展開できる
④ユーザ認証が可能である
⑤配信スケジュールやログが管理できる
⑥配信帯域やﾘｸｴｽﾄﾙｰﾃｨﾝｸﾞができる

⒞ 配送ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑ

ライブ配信をユーザ宅に配信するための要求条件は、以下の通りである。

①ﾗｲﾌﾞｽﾄﾘｰﾐﾝｸﾞを可能にするﾗｲﾌﾞｽﾌﾟﾘｯﾄ機能を有する
②快適なｽﾄﾘｰﾐﾝｸﾞサービスを提供するために、光アクセスライン収容局等にｽﾄﾘｰﾐﾝｸﾞｷｬｯｼｭ機能をもつ
③ユーザ宅内に設置される「ONU」「HGW」「STB」等の LAN に接続される機器との親和性が高い

⒟ 課金サービス、他

ビジネス関連機能としての要求条件は以下の通りである。

①認証機能に連携し課金･請求･入金等のサービスプロセスが安心して利用できる
②プライバシが強く保護された顧客管理システムを有する

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.4.7 応用･派生サービス

⑴ ライブ配信サービスに連動したクロスメディアビジネス
　(高速無線ＬＡＮ等によるホットスポットサービスとの連携等)
⑵ ライブ映像の2次利用を促進するアノテーションサービス
⑶ 歓喜型コンテンツに対するパーソナライズドハイライトサービス

また、本サービスは興奮型と鑑賞型とに分けられ、興奮型の中でもサッカーを例としてあげた。本章では、興奮型、鑑賞型として考えられるコンテンツをあげている。

(1)興奮型
会場へ集まり大人数で視聴しながら盛り上がるコンテンツを興奮型とする。
例えば、サッカーの他に野球･プロレス･格闘技･アメリカンフットボール･ラグビー･バレーボール･バスケットボール･テニス･オリンピックなど応援や歓声のあるスポーツ、国内外有名アーティストのライブやコンサート、芸能人イベントといった会場の人たちと一緒になって盛り上がるコンテンツが考えられる。

(2)鑑賞型
静かに視聴または鑑賞するコンテンツを鑑賞型とする。
例えば、ミュージカル･バレエ･宝塚･寄席･舞台などの演劇、クラシック･ジャズ･オペラなどのコンサートといった会場であまり騒ぐことなく静かに視聴するコンテンツが考えられる。

その他に、大学･予備校･資格学校等での講義授業、地域情報、対戦ゲームの全国大会、通信販売などのコンテンツも考えられる。

3.4.8 サービス評価

3.4.8.1 事業性

⑴ 新規性・訴求ポイント
　機器を屋内に設置し、サービスの享受も屋内であることを前提に考案されたサービスが多いが、本サービスでは、家庭内と家庭外の会場の2つの実現形態を指向している点、またそれら2つのサービス形態毎にサービスの特性を変えている点で新規性が見られる。
　⑷ 家庭配信モデル･･･家庭では得られない高臨場感(＝例えば、複数の大画面のモニタを設置、立体的な音響効果を持つスピーカシステムを設置)、あるいは同じ目的で集まっている視聴者同士が同じ場所にいるという一体感とが得られる点がサービスのポイント。
　⑸ 会場配信モデル･･･視聴タイムシフト視聴やマルチアングル機能といった多彩な視聴形態を提供することで、家庭での娯楽性に配慮している点がサービスのポイント。

⑵ 対象ターゲット
(a)ターゲット市場
　本サービスの視聴者のターゲットは以下である。
スポーツ･コンサート等のイベントに参加したいと思っているが、会場までの距離等時間的･物理的、あるいは金銭的な制約から当該イベントに参加できないが、
　･その場の雰囲気(臨場感)を家庭でも味わいたい人
　･自分と興味の対象を共有する愛好者同士で盛り上がりたい人

早期には、技術的な問題から会場配信モデルのみがサービスとして提供できるものと考えられる。
会場配信モデルでは、家庭では味わえない臨場感が得られるという利点はあるものの、視聴者が会場まで足を運ばなければならず、収益は不安定にならざるを得ない。
その反面、家庭配信モデルの場合収益性は向上するとは思われるが、audio/visual共に品質を保証しつつ多数の視聴者に同時に配信するだけの配信･配送ネットワークを構築しなければならず、すぐには実現できない。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

したがって、会場配信モデルは将来的にも存続する可能性はあるにしても、家庭配信モデルが普及するまでの過渡的な要素も併せ持っている。

⑹ サッカー市場に関する需要動向

例としてあげたサッカー市場に関する需要動向を以下に示す。

①J リーグ

●リーグ戦観客動員数

◇1994 年のブーム時から、観客動員数は低迷していたが、今年は増加している。これは、2002 年 W 杯やスポーツ振興くじへの関心の高さが影響したと指摘されている。

Jリーグ(J1)

年度	総観客動員数(人)	総試合数	チーム数	1試合当たり観客動員数(人)
1993	3,235,750	180	10	17,976
1994	5,173,817	264	12	19,598
1995	6,159,691	364	14	16,922
1996	3,204,807	240	16	13,353
1997	2,755,698	272	17	10,131
1998	3,666,496	306	18	11,982
1999	2,798,005	240	16	11,658
2000	2,655,553	240	16	11,065
2001※	2,604,750	152	16	17,137

※2001 年度はセカンドステージ第 4 節終了時の合計

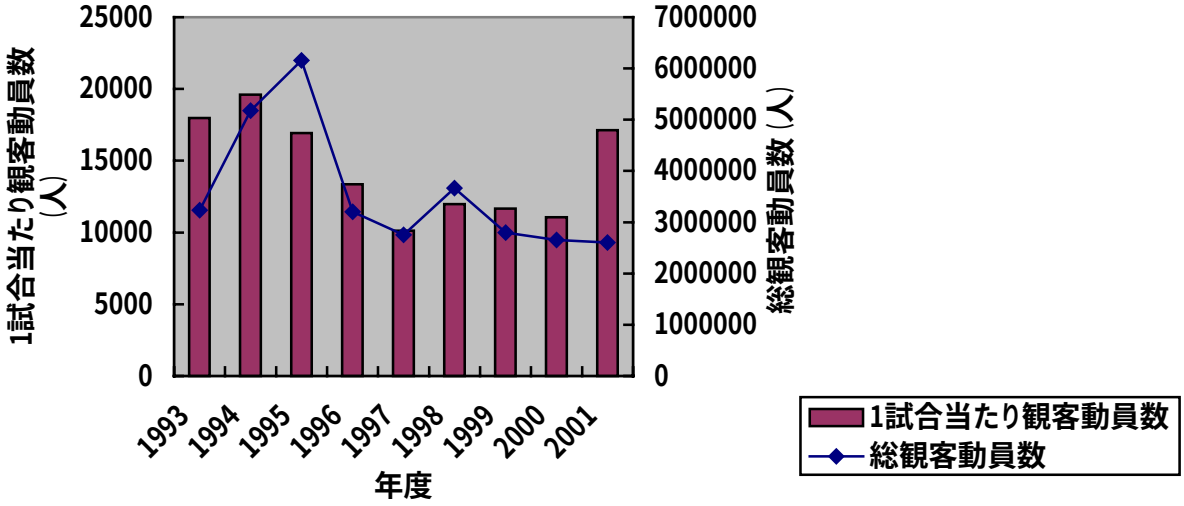
J2 リーグ

年度	総観客動員数(人)	総試合数	チーム数	1試合当たり観客動員数(人)
1999	827,217	180	10	4,596
2000	1,340,820	220	11	6,095
2001※	964,481	186	12	5,185

※2001 年度は第 31 節終了時の合計

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

Jリーグ（J1）の観客動員数



（出所）Jリーグ公式サイト(http://www.j-league.or.jp/)の公式資料を基に作成

●サッカー中継

◇Jリーグのサッカー中継は、J1・J2 ともにほぼ全試合がなんらかのＴＶ中継で放映されている。

★2001Jリーグ　ディビジョン１　1st ステージ

ホーム	アウェイ	競技場	TV中継
1 節			
磐田	市原	磐田	TV／衛星（録）
名古屋	浦和	瑞穂球	TV
C 大阪	札幌	長居	衛星（録）
福岡	G 大阪	博多球	衛星／デジタル衛星
横浜 FM	神戸	横浜国	TV（録）／デジタル衛星
F 東京	東京 V	東京	衛星／TV
柏	清水	柏	衛星／TV
鹿島	広島	国立	TV（単）

ホーム	アウェイ	競技場	TV中継
15 節			
札幌	横浜 FM	札幌ド	TV
市原	C 大阪	市原	TV
柏	福岡	柏	デジタル衛星
東京 V	名古屋	東京	TV（録）／衛星
清水	F 東京	日本平	衛星（録）
G 大阪	鹿島	万博	衛星（録）
神戸	磐田	神戸ユ	TV／衛星
広島	浦和	広島ビ	衛星

★2001Jリーグ　ディビジョン２

ホーム	アウェイ	競技場	TV中継
1 節			
大分	大宮	大分陸	TV／衛星
水戸	仙台	ひたちな	衛星（録）
川崎 F	甲府	等々力	衛星（録）
湘南	横浜 FC	平塚	衛星
京都	山形	西京極	TV（録）／衛星
鳥栖	新潟	鳥栖	衛星

ホーム	アウェイ	競技場	TV中継
2 節			
横浜 FC	仙台	三ツ沢	衛星
甲府	湘南	小瀬	TV（録）／衛星
京都	新潟	西京極	TV（録）／衛星
水戸	大分	栃木	衛星
鳥栖	川崎 F	鳥栖	衛星（録）
大宮	山形	大宮	TV（録）／衛星

（出所）図表、データ等は、Jリーグ公式サイト(http://www.j-league.or.jp/)の公式資料を基に作成

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

②日本代表戦

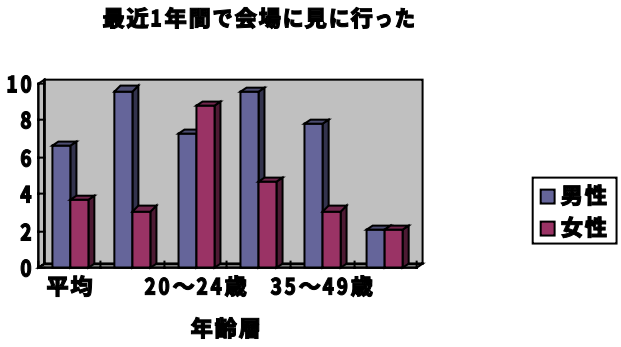
●2001 年 国際Aマッチ国内試合

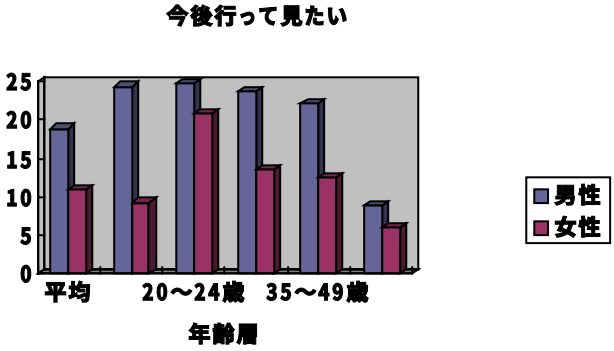
	対戦相手	競技場	観客動員数	視聴率		チケット価格（円）
5/31	対カナダ	新潟スタジアム	39,006 人	20.1%	コンフェデ杯予選	3,000～7,000
6/2	対カメルーン	新潟スタジアム	39,430 人	25.8%	コンフェデ杯予選	3,000～7,000
6/4	対ブラジル	カシマサッカースタジアム	37,470 人	29.3%	コンフェデ杯予選	3,000～7,000
6/7	対オーストラリア	横浜国際総合競技場	48,699 人	23.3%	コンフェデ杯準決勝	4,000～10,000
6/10	対フランス	横浜国際総合競技場	65,335 人	37.9%	コンフェデ杯決勝	5,000～11,000
7/1	対パラグアイ	札幌ドーム	39,073 人	13.6%	キリンカップ 2001	2,500～5,500
7/4	対ユーゴスラビア	大分スポーツ公園総合競技場	38,147 人	15.3%	キリンカップ 2001	2,500～5,500
8/15	対オーストラリア	静岡スタジアム	46,404 人		AFC/OFC チャレンジカップ 2001	3,000～7,000
11/7	対イタリア	埼玉スタジアム		25.4%	キリンチャレンジカップ 2001	4,000～9,000

（出所）（財）日本サッカー協会(http://www.jfa.or.jp/)、テレビ局他の情報から作成

③Jリーグ観戦経験･意向

年齢層		最近 1 年間で会場に見に行った	今後行ってみたい
平均	〈男性〉	6.6%	18.9%
	〈女性〉	3.7%	11.0%
12～19 歳	〈男性〉	9.6%	24.4%
	〈女性〉	3.1%	9.2%
20～24 歳	〈男性〉	7.3%	24.8%
	〈女性〉	8.8%	20.8%
25～34 歳	〈男性〉	9.5%	23.8%
	〈女性〉	4.7%	13.5%
35～49 歳	〈男性〉	7.8%	22.1%
	〈女性〉	3.1%	12.5%
50 歳以上	〈男性〉	2.1%	8.8%
	〈女性〉	2.1%	5.9%





（出所）情報メディア白書 2001（電通総研編）から作成

⑶ サッカーライブモデル試算表

映画館を想定した会場へのサッカーライブ配信モデルの収益を試算したものが、以降の表になる。この試算は、前述のサッカー市場に関する需要動向調査データから予想される、会場でのチケット収入に基づいて、サッカーライブ配信ビジネスの参加プレイヤへ、その収入を分配したものである。分配基準には、現行の映画配信ビジネスを参考にした。

集客数、チケット単価、月間配信回数、配信規模の要素により、ビジネス規模を楽観基準、中間基準、悲観基準と 3 ケースに分け、それぞれ試算した。（出所）貸出審査辞典のデータに基づき作成

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(a)楽観モデル

【シネコン】	月間損益計算書(単位:円)		対売上高比率		
Ⅰ月間売上高		38,400,000 a			※月 12 回ライブ配信(300 人@4,000 円)、月 120 回蓄積型配信(100 人@2,000 円)
Ⅱ変動売上原価					
1.コンテンツ料		23,040,000 b	60.0%		※歩合制、入場料の 6 割 → 【コンテンツ配信事業者】への支払
Ⅲ変動販売費		5,760,000 c	15.0%		※売上高の 15%
貢献利益		9,600,000	25.0%	貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費					
1.給与賃金	444,444		1.2%		※シネコン全体(9 スクリーン)で、社員(6 人@40 万円)、バイト(8 人@20 万円)
2.設備減価償却費	1,071,429		2.8%		※初期投資 1 億円／スクリーン 残存価格 10%、7 年償却
3.不動産賃料	989,764		2.6%		※8,000 円／坪･月、9 スクリーン全体で占有面積 3,674.5 ㎡
4.ライブ映像機材代	1,125,000		2.9%		※ライブ上映用機材、一式 3,000 万円 残存価格 10%、2 年償却
5.通信料	2,640,000	6,270,637e	6.9%		※上映 1 回あたり 2 万円 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		3,329,363 f	8.7%	営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		25,222			※上映回数、132 回／月
月間損益分岐点売上高		25,082,549			※損益分岐点は、固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		11,496 人			※平均入場料単価は、2,182 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		190,019			※上映回数、132 回／月
1 回あたりの損益分岐点入場者数		87 人			※平均入場料単価は、2,182 円

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

【単独館】　月間損益計算書（単位:円）　対売上高比率

Ⅰ月間売上高		38,400,000 a			※月 12 回ライブ配信（300 人@4,000 円）、月 120 回蓄積型配信（100 人@2,000 円）
Ⅱ変動売上原価					
1.コンテンツ料		23,040,000 b	60.0%		※歩合制、入場料の 6 割 → 【コンテンツ配信事業者】への支払
Ⅲ変動販売費		5,760,000 c	15.0%		※売上高の 15%
貢献利益		9,600,000	25.0%	貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費					
1.給与賃金	1,800,000		4.7%		※社員（3 人@40 万円）、バイト（3 人@20 万円）
2.設備減価償却費	1,071,429		2.8%		※初期投資 1 億円／スクリーン 残存価格 10%、7 年償却
3.不動産賃料	1,990,909		5.2%		※12,000 円／坪･月　547.5 ㎡
4.機材レンタル費	1,125,000		2.9%		※ライブ上映用機材、一式 3,000 万円　残存価格 10%、2 年償却
5.通信料	2,640,000	8,627,338 e	6.9%		※上映 1 回あたり 2 万円 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		972,662 f	2.5%	営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		7,369			※上映回数、132 回／月
月間損益分岐点売上高		34,509,351			※損益分岐点は、固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		15,817 人			※平均入場料単価は、2,182 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		261,434			※上映回数、132 回／月
1 回あたりの損益分岐点入場者数		120 人			※平均入場料単価は、2,182 円

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

【コンテンツ編成事業者】 月間損益計算書（単位:円） 対売上高比率

Ⅰ月間売上高		921,600,000	a		※歩合制、入場料売上高の 6 割 全国 40 会場分
Ⅱ変動売上原価					
1.著作権使用料	307,200,000				※入場料売上高の 2 割と想定 → 【コンテンツホルダ】への支払
2.制作費用	307,200,000	614,400,000	b	66.7%	※入場料売上高の 2 割と想定 → 【制作会社】への支払
Ⅲ変動販売費		138,240,000	c	15.0%	※売上高の 15%
貢献利益		168,960,000	d	18.3% 貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費					
1.給与賃金	7,600,000				※社員（15 人@40 万円）、バイト（8 人@20 万円）
2.設備減価償却費	20,000,000				※初期投資 2,000 万円／1 会場 残存価格 10%、3 年償却
3.不動産賃料	545,455				※事務所 12,000 円／坪･月 150 ㎡
4.通信料	80,000,000	108,145,455	e	11.7%	※回線費用や iDC 賃料等 200 万円／1 会場･月 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		60,814,545	f	6.6% 営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		3,040,727			※会場数、全国 40 ヶ所
月間損益分岐点売上高		589,884,298		1 会場あたり	※損益分岐点は、固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		270,364 人			※平均入場料単価は、2,182 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		14,747,107			※会場数、全国 40 ヶ所
1 回あたりの損益分岐点入場者数		6,759 人			※平均入場料単価は、2,182 円 会場数は、全国 40 ヶ所

【制作会社】

月間売上高		307,200,000			※入場料売上高の 2 割 全国 40 会場分
【コンテンツホルダ】					
月間売上高		307,200,000			※入場料売上高の 2 割 全国 40 会場分
【システムベンダ】					
月間売上高		45,000,000			※ライブ上映用機材、3,000 万円 全国 40 会場分 減価償却分を計上
【配信事業者】					
月間売上高					
1.各会場からの通信料	105,600,000				※1 回あたり 2 万円 全国 40 会場分
2.コンテンツ配信事業者からの通信料	80,000,000	185,600,000			※回線費用や iDC 賃料等 200 万円／1 会場･月

（ア）、（イ）・・・コンテンツホルダと制作会社への収益分配の割合はコンテンツの性質により変化する

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(b)中間モデル

【シネコン】	月間損益計算書	(単位:円)	対売上高比率	
Ⅰ月間売上高		9,000,000 a		※月 8 回ライブ配信(200 人@3,000 円)、月 120 回蓄積型配信(70 人@1,500 円)
Ⅱ変動売上原価				
1.コンテンツ料		5,400,000 b	60.0%	※歩合制、入場料の 6 割 → 【コンテンツ配信事業者】への支払
Ⅲ変動販売費		1,350,000 c	15.0%	※売上高の 15%
貢献利益		2,250,000	25.0% 貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費				
1.給与賃金	444,444		4.9%	※シネコン全体(9 スクリーン)で、 社員(6 人@40 万円)、 バイト(8 人@20 万円)
2.設備減価償却費	1,071,429		11.9%	※初期投資 1 億円／スクリーン 残存価格 10%、7 年償却
3.不動産賃料	989,764		11.0%	※8,000 円／坪･月、9 スクリーン全体で 占有面積 3,674.5 ㎡
4.ライブ映像機材代	1,125,000		12.5%	※ライブ上映用機材、一式 3,000 万円 残存価格 10%、2 年償却
5.通信料	2,520,000	6,150,637 e	28.0%	※上映 1 回あたり 2 万円 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		-3,900,637 f	-43.3% 営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		-30,957		※上映回数、126 回／月
月間損益分岐点売上高		24,602,549		※損益分岐点は、 固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		22,962 人		※平均入場料単価は、2,182 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		195,258		※上映回数、126 回／月
1 回あたりの損益分岐点入場者数		182 人		※平均入場料単価は、1,071 円

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

【単独館】　月間損益計算書（単位:円）　対売上高比率

Ⅰ月間売上高		9,000,000 a		※月 8 回ライブ配信（200 人@3,000 円）、月 120 回蓄積型配信（70 人@1,500 円）
Ⅱ変動売上原価				
1.コンテンツ料		5,400,000 b	60.0%	※歩合制、入場料の 6 割 → 【コンテンツ配信事業者】への支払
Ⅲ変動販売費		1,350,000 c	15.0%	※売上高の 15%
貢献利益		2,250,000	25.0% 貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費				
1.給与賃金	1,800,000		20.0%	※社員（3 人@40 万円）、 バイト（3 人@20 万円）
2.設備減価償却費	1,071,429		11.9%	※初期投資 1 億円／スクリーン 残存価格 10%、7 年償却
3.不動産賃料	1,990,909		22.1%	※12,000 円／坪･月　547.5 ㎡
4.機材レンタル費	1,125,000		12.5%	※ライブ上映用機材、一式 3,000 万円 残存価格 10%、2 年償却
5.通信料	2,520,000	8,507,338 e	28.0%	※上映 1 回あたり 2 万円 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		-6,257,338 f	-69.5% 営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		-49,661		※上映回数、126 回／月
月間損益分岐点売上高		34,029,351		※損益分岐点は、 固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		31,761 人		※平均入場料単価は、1,071 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		270,074		※上映回数、126 回／月
1 回あたりの損益分岐点入場者数		252 人		※平均入場料単価は、1,071 円

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

【コンテンツ編成事業者】 月間損益計算書 (単位:円)			対売上高比率		
Ⅰ月間売上高		108,000,000 a			※歩合制、入場料売上高の 6 割　全国 20 会場分
Ⅱ変動売上原価					
1.著作権使用料	36,000,000				※入場料売上高の 2 割と想定 → 【コンテンツホルダ】への支払
2.制作費用	36,000,000	72,000,000 b	66.7%		※入場料売上高の 2 割と想定 → 【制作会社】への支払
					(ア)
Ⅲ変動販売費		16,200,000 c	15.0%		※売上高の 15%
貢献利益		19,800,000 d	18.3%	貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費					
1.給与賃金	7,600,000				※社員 (15 人@40 万円)、バイト (8 人@20 万円)
2.設備減価償却費	10,000,000				※初期投資 2,000 万円／1 会場 残存価格 10%、3 年償却
3.不動産賃料	545,455				※事務所 12,000 円／坪･月　150 ㎡
4.通信料	40,000,000	58,145,455 e	53.8%		※回線費用や iDC 賃料等 200 万円／1 会場･月 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		-38,345,455 f	-35.5%	営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		-1,917,273			※会場数、全国 20 ヶ所
月間損益分岐点売上高		317,157,025		1 会場あたり	※損益分岐点は、固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		296,013 人			※平均入場料単価は、1,071 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		15,857,851			※会場数、全国 20 ヶ所
1 回あたりの損益分岐点入場者数		14,801 人			※平均入場料単価は、1,071 円 会場数は、全国 20 ヶ所
【制作会社】					
月間売上高		36,000,000			※入場料売上高の 2 割 全国 20 会場分
【コンテンツホルダ】					
月間売上高		36,000,000			※入場料売上高の 2 割 全国 20 会場分
					(イ)
【システムベンダ】					
月間売上高		22,500,000			※ライブ上映用機材、3,000 万円　全国 20 会場分　減価償却分を計上
【配信事業者】					
月間売上高					
1.各会場からの通信料	50,400,000				※1 回あたり 2 万円　全国 20 会場分
2.コンテンツ配信事業者からの通信料	40,000,000	90,400,000			※回線費用や iDC 賃料等　200 万円／1 会場･月

(ア)、(イ)・・・コンテンツホルダと制作会社への収益分配の割合はコンテンツの性質により変化する

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(c)悲観モデル

【シネコン】	月間損益計算書	(単位:円)	対売上高比率	
Ⅰ月間売上高		4,500,000 a		※月 6 回ライブ配信(200 人@2,500 円)、月 120 回蓄積型配信(50 人@1,000 円)
Ⅱ変動売上原価				
1.コンテンツ料		2,700,000 b	60.0%	※歩合制、入場料の 6 割 →【コンテンツ配信事業者】への支払
Ⅲ変動販売費		675,000 c	15.0%	※売上高の 15%
貢献利益		1,125,000	25.0%貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費				
1.給与賃金	444,444		9.9%	※シネコン全体(9 スクリーン)で、 社員(6 人@40 万円)、 バイト(8 人@20 万円)
2.設備減価償却費	1,071,429		23.8%	※初期投資 1 億円／スクリーン 残存価格 10%、7 年償却
3.不動産賃料	989,764		22.0%	※8,000 円／坪･月、9 スクリーン 全体で占有面積 3,674.5 ㎡
4.ライブ映像機材代	1,125,000		25.0%	※ライブ上映用機材、一式 3,000 万円 残存価格 10%、2 年償却
5.通信料	2,480,000	6,110,637 e	55.1%	※上映 1 回あたり 2 万円 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		-4,985,637 f	-110.8%営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		-40,207		※上映回数、124 回／月
月間損益分岐点売上高		24,442,549		※損益分岐点は、 固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		24,055 人		※平均入場料単価は、1,016 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		197,117		※上映回数、124 回／月
1 回あたりの損益分岐点入場者数		194 人		※平均入場料単価は、1,016 円

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

【単独館】　月間損益計算書（単位:円）　対売上高比率

Ⅰ月間売上高		4,500,000 a			※月6回ライブ配信（200人@2,500円）、月120回蓄積型配信（50人@1,000円）
Ⅱ変動売上原価					
1.コンテンツ料		2,700,000 b	60.0%		※歩合制、入場料の6割 → 【コンテンツ配信事業者】への支払
Ⅲ変動販売費		675,000 c	15.0%		※売上高の15%
貢献利益		1,125,000	25.0%	貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-cで算出
Ⅳ固定費					
1.給与賃金	1,800,000		40.0%		※社員（3人@40万円）、バイト（3人@20万円）
2.設備減価償却費	1,071,429		23.8%		※初期投資1億円／スクリーン 残存価格10%、7年償却
3.不動産賃料	1,990,909		44.2%		※12,000円／坪･月　547.5㎡
4.機材レンタル費	1,125,000		25.0%		※ライブ上映用機材、一式3,000万円 残存価格10%、2年償却
5.通信料	2,480,000	8,467,338 e	55.1%		※上映1回あたり2万円 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		-7,342,338 f	-163.2%	営業利益率	※営業利益は、f=d-eで算出
1回あたり営業利益		-59,212			※上映回数、124回／月

月間損益分岐点売上高	33,869,351	※損益分岐点は、固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数	33,332人	※平均入場料単価は、1,016円
1回あたりの損益分岐点売上高	273,140	※上映回数、124回／月
1回あたりの損益分岐点入場者数	269人	※平均入場料単価は、1,016円

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

【コンテンツ編成事業者】 月間損益計算書（単位:円）			対売上高比率	
Ⅰ月間売上高		27,000,000 a		※歩合制、入場料売上高の 6 割 全国 10 会場分
Ⅱ変動売上原価				
1.著作権使用料	9,000,000			※入場料売上高の 2 割と想定 → 【コンテンツホルダ】への支払
2.制作費用	9,000,000	18,000,000 b	66.7%	※入場料売上高の 2 割と想定 → 【制作会社】への支払
Ⅲ変動販売費		4,050,000 c	15.0%	※売上高の 15%
貢献利益		4,950,000 d	18.3%貢献利益率	※貢献利益は、d=a-b-c で算出
Ⅳ固定費				
1.給与賃金	7,600,000			※社員（15 人@40 万円）、 バイト（8 人@20 万円）
2.設備減価償却費	5,000,000			※初期投資 2,000 万円／1 会場 残存価格 10%、3 年償却
3.不動産賃料	545,455			※事務所 12,000 円／坪･月　150 ㎡
4.通信料	20,000,000	33,145,455 e	122.8%	※回線費用や iDC 賃料等 200 万円／1 会場･月 → 【通信事業者】への支払
月間営業利益		-28,195,455 f	-104.4%営業利益率	※営業利益は、f=d-e で算出
1 回あたり営業利益		-2,819,545		※会場数、全国 10 ヶ所
月間損益分岐点売上高		180,793,388	1 会場あたり	※損益分岐点は、 固定費(e)÷貢献利益率
月間損益分岐点入場者数		177,924 人		※平均入場料単価は、1,016 円
1 回あたりの損益分岐点売上高		18,079,339		※会場数、全国 10 ヶ所
1 回あたりの損益分岐点入場者数		17,792 人		※平均入場料単価は、1,016 円 会場数は、全国 10 ヶ所
【制作会社】				
月間売上高		9,000,000		※入場料売上高の 2 割 全国 10 会場分
【コンテンツホルダ】				
月間売上高		9,000,000		※入場料売上高の 2 割 全国 10 会場分
【システムベンダ】				
月間売上高		11,250,000		※ライブ上映用機材、3,000 万円 全国 10 会場分　減価償却分を計上
【配信事業者】				
月間売上高				
1.各会場からの通信料	24,800,000			※1 回あたり 2 万円　全国 10 会場分
2.コンテンツ配信事	20,000,000	44,800,000		※回線費用や iDC 賃料等 200 万円／1 会場･月
業者からの通信料				

(ア)、(イ)・・・コンテンツホルダと制作会社への収益分配の割合はコンテンツの性質により変化する

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑶ ビジネスモデル

⒜ 収益構造

原則的に、本サービスは視聴料を収益源とするサービスであるが、広告およびスポンサーシップのモデルも適用できるサービスである。しかも、現行のテレビ放送とは異なり、コンテンツを途中で中断して広告コンテンツを挿入するといったことをしないで広告が挿入できる。その意味では、インターネット上のバナー広告に近いと云える。しかもバナー広告とは違い、視聴者側の操作で切り替わってしまうこともないため、効果的な広告を行うことができる。

コンテンツサービスにおいては、当該コンテンツの視聴に応じた対価を回収することが、サービスの生命線である。しかし、会場配信モデルの場合、以下の理由によってコンテンツ配信機能と視聴者との間にBプレイヤである興業主が介在することによって、対価を適正に回収したか否かを確認することが難しくなる。

・限られたスペースに多数の人員が押し寄せる可能性があるため、個々を識別しづらい。

・興業主が、回収した視聴料をコンテンツ配信機能を司る事業者に支払ったかの確認が難しい。

すなわち、そのままではコンテンツの供給元、特にコンテンツホルダにとっては、適正な対価が回収できるか保証が得られなくなってしまう。このための対策が必要となる。

この点に関し本サービスの仕様では、当日の現金による清算の道は残しているが、以下の様な多彩な支払い方法を用意し、人為的なごまかしができないよう対策を講じている。これにより、およそ上記の問題点は解決できるのではないかと考えられる。

ただし、当日の現金払いが異常に多い興業については注意が必要かもしれない。

(ア) チケット予約時の支払い

・コンビニでの支払い

(イ) 当日の支払いの場合

・専用端末から利用金額をチャージできるICカードによる支払い

(ウ) 後日清算の場合

・クレジットカードによる支払い

・会員サイトから携帯電話を用い2次元バーコードをダウンロードし、会場入口にて認証、代金は携帯電話利用料金と共に支払う

しかしながら、会場配信モデルでも、野外ステージの光サービス版といったオープンスペースで行うコンテンツ配信サービスには、本サービスは適さず、入場者の確認ができる会場＝基本的に屋内でのサービス提供が前提になるものと思われる。なお、「基本的には屋内」とは、屋根があるかないの差ではなく、何らかのチェックを受けた上で入場可能なスペースのことである。例えば、いわゆるドームではないスタジアムでもサービスは提供可能である。

⒝ 利用料金

会場配信モデルでは、家庭内の視聴では得られない臨場感や、あるいは同じ目的で集まっている視聴者同士が同じ場所にいるという一体感を訴求している。とはいえ、実際の会場等でのそれらにかなう訳ではない。

したがって、利用料金は実際の料金よりは明らかに安い料金で利用できる必要がある。

例えば、映画とレンタルビデオとを比較した場合に、リバイバル上映の映画の場合料金は作品や興業により差があるものの(900円～1400円程度)、大体レンタルビデオの3倍程度の料金となっている。

これを単純に本サービスに当てはめると、例えばサッカーの試合の場合、観戦費用は2000円～10000円程度であるため、3000円以下となる。

また、今年あった某歌手のインターネット中継の場合、画質の問題はあるが実際のチケットの約1/4の料金(6500円に対して1600円) となっている。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

以上より、実際には平均的に2000円程度の利用料金とする必要があると思われる。

3.4.8.2 社会性･受容性

従来のライブコンサートでは、チケットを購入することができなかった人は数ヶ月後に販売またはレンタルされるライブビデオ（DVD）か有料放送番組（一部、生放送で行っているものを除く）で見ることしかできず、その時の話題から遅れることになる。しかも、大勢の人と盛り上がりたい人にとっては、ビデオ等で見るのでは物足りないであろう。そのような人たちが会場配信サービスを利用することで、実会場と同じような雰囲気を味わえ、臨場感を得ることが可能になる。

サッカー等のスポーツでは、同じ場所で同じ試合をすることはなく、どうしても実会場と一緒になって仲間と盛り上がりたい人は多い。スポーツは TV 番組で放送されることが多いが、途中で CM が入ったり、自分で見たいアングルを選ぶことはできないが、本サービスではマルチアングル機能によりそれが可能になる。

3.4.8.3 知的財産･権利保護

ライブ配信なのでダウンロードするということはあり得ないが、本サービスのタイムシフト機能を実現するにあたり、サーバ等への蓄積が必要となる。その場合、コンサートではアーティスト、サッカー等のスポーツでは選手の権利保護が必要である。

また、特に家庭配送型では、個人情報や ID、パスワード等が保護される必要がある。

3.4.8.4 法制度･慣習

⑴ タイムシフト機能

本サービスで提案しているタイムシフトは、オリジナルライブコンテンツの終了時までに、当該コンテンツの視聴を決定した視聴者に対して、最大コンテンツの開始時まで時間を遡って視聴を可能とするものだが、現状一部のシネマコンプレックスを除いて実現されていない。映画はパッケージ型のコンテンツであるが、本サービスのコンテンツはテレビとほぼ同じものであり、オリジナルコンテンツの終了時までという制限は設けているものの、本書にあるタイムシフト配信が、コンテンツホルダに許容されるか、またコンテンツホルダが許容してもその対価が極端に高額とならないかという点が問題として上げられる。全ては契約次第と思われるが、採算がとれるものでなければならない。

3.4.8.5 インフラ･技術

(1)認証

(a)家庭配信サービス

(b)会場配信サービス

(c)複製の防止

⑵ CDN

家庭配信モデル、会場配信モデルを問わずaudio/visual品質が保証されたネットワークが必要となる。ここで、保証されるべき品質とは、以下を意図する。

･audioとvisualの同期が取れていること

･audio/visual共にジッタ(揺らぎ)がないこと

･audio/visual共にノイズが入らないこと

･通常再生時、およびマルチアングルの画面を切り替え時に音飛び、フレームの欠損がないこと

(3)マルチアングル

異なるアングルからの映像を最終的に一つの画面に表示するため、どの時点でそれらの映像をマージするかが問題となる。もし、メインビューとサブビューとを1つの画面として配信するのであれば、配信プロバイダがマージすることになるし、個々のビューのaudio/visualが独立して配信されるのであれば、マージするのは端末(に付随するソフトウェア)となるし、その分の帯域が必要となる。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(4)会場内携帯端末への配信

会場内で提供する端末であれば、会場内のネットワークにつなぐことで外部に情報を配信することはないが、個人が持っている PDA 等の場合、情報を会場内のみに配信する必要がある。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.5 遠隔協調ワーク（遠隔教育）

3.5.1 サービスの目的・ポイント

「遠隔協調ワーク」とは、光ネットワークの高速・大容量性を活用し、限りなくリアリティを追求することによって、従来とは一線を画する遠隔教育と遠隔地にいる複数の作業者同士による共同作業を可能にするサービスである。

本サービスの提供により、リアルタイムでのコミュニケーションを重視した遠隔教育や共同作業が実現する。これまでの遠隔教育は、まず教材配布し、それを個別に学習し、質問やテストはＥメールで送付するといった形態が多かった。学習はあくまでも個人個人が一人で行うもので、Ｅ メールでの質問やテストにはタイムラグがある。学習者や受講者は学習意欲を維持するのに努力を要する上に、すぐ回答や説明を得られないというフラストレーションがある。遠隔地での共同作業についても同様なことが言える。その点遠隔協調ワークにおいては、バーチャルでありながら限りなくリアルに近い環境を実現することにより、集団学習の雰囲気の中で仲間と共に楽しく学習したり、リアルタイムの映像で質問やテストを行ったりすることが可能になる。体感的な臨場感が高まることで教育を受ける側、作業を行う側の参加意識や学習意欲、作業意欲が高まり、学習効果、作業効率の向上が期待される。病院に入院中の子供やハンディキャップのある子供も健常者と同じように参加できることも魅力である。また、学習者はインターネットを利用した情報の収集や選択などを通じて、高度情報化社会に適応した情報処理能力を身につけることができる。

本サービスのミッションは以下の通りである。

(1) 教師と受講者のリアルタイムコミュニケーション
(2) 受講者間のリアルタイムコミュニケーション
(3) インターネットを利用した情報収集・処理・学習能力の向上
(4) ネットワークを利用した共同学習、共同研究

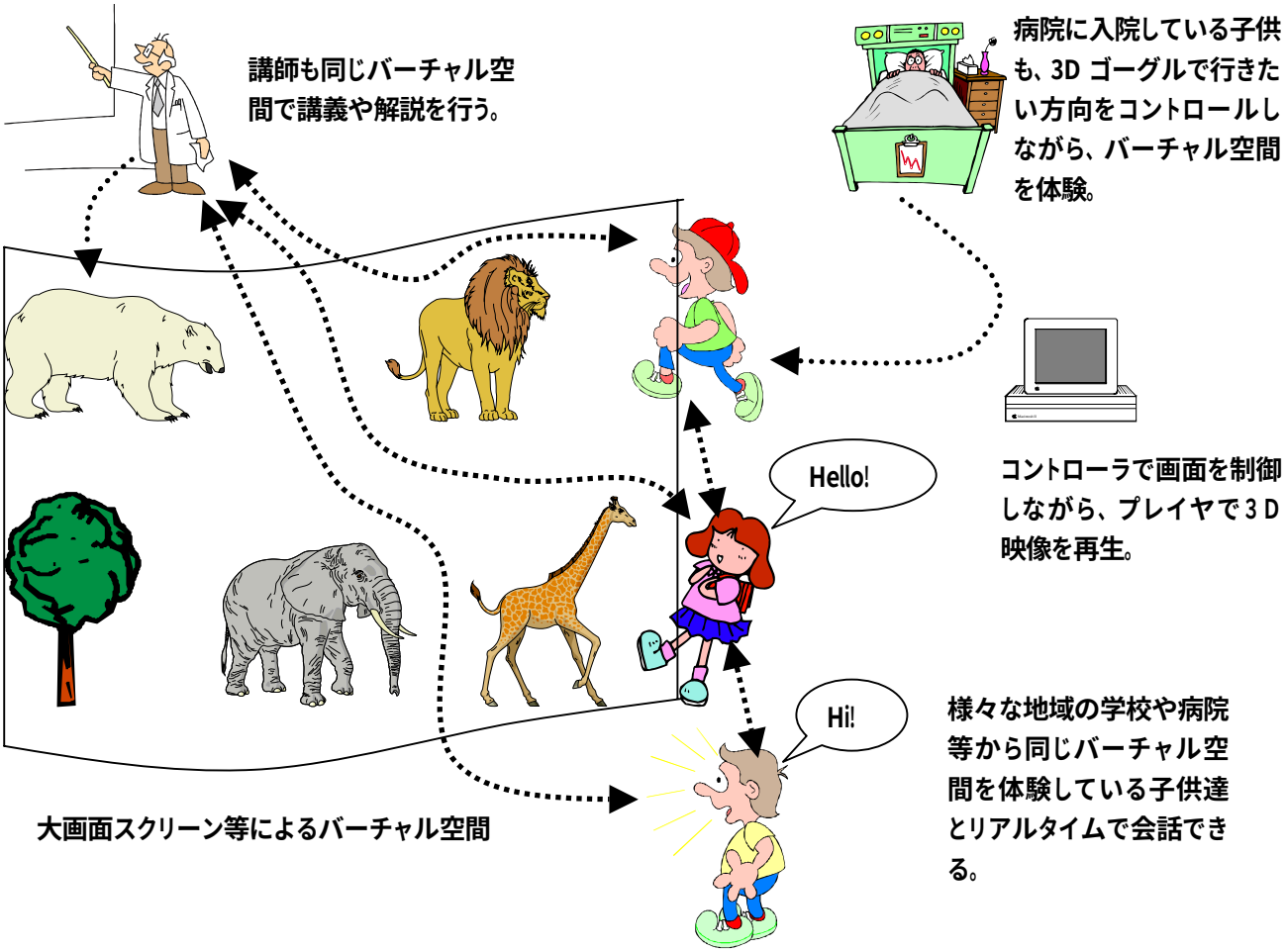


図 3.5.1.1 リアルタイムコミュニケーションで実現する遠隔教育イメージ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.5.2 サービスの概要

遠隔地教育においては、全国各地に点在する学習者や受講者が同時に同じ授業を受けたり、個別に講師に質問するなど、講師と受講者間のリアルタイムコミュニケーションに加えて、学習者同士のコミュニケーションも自在にすることで、学習意欲を高め、豊かな教育環境を与えることができる。学習者同士のコミュニケーションを充実させることで、共同作業も容易な環境になる。また、講師が学習者の様子や表情をリアルに観察できることで、よりきめ細やかな学習指導を行うことができるほか、リッチコンテンツ教材の配布もストレスなく行える。

遠隔共同作業においても、高速広帯域ネットワークを利用したリアルな共同作業環境が提供されるため、より精度の高い、効率的な作業が可能になる。作業者同士のコミュニケーションを充実させることで、従来以上に密度の高い作業が可能になる。

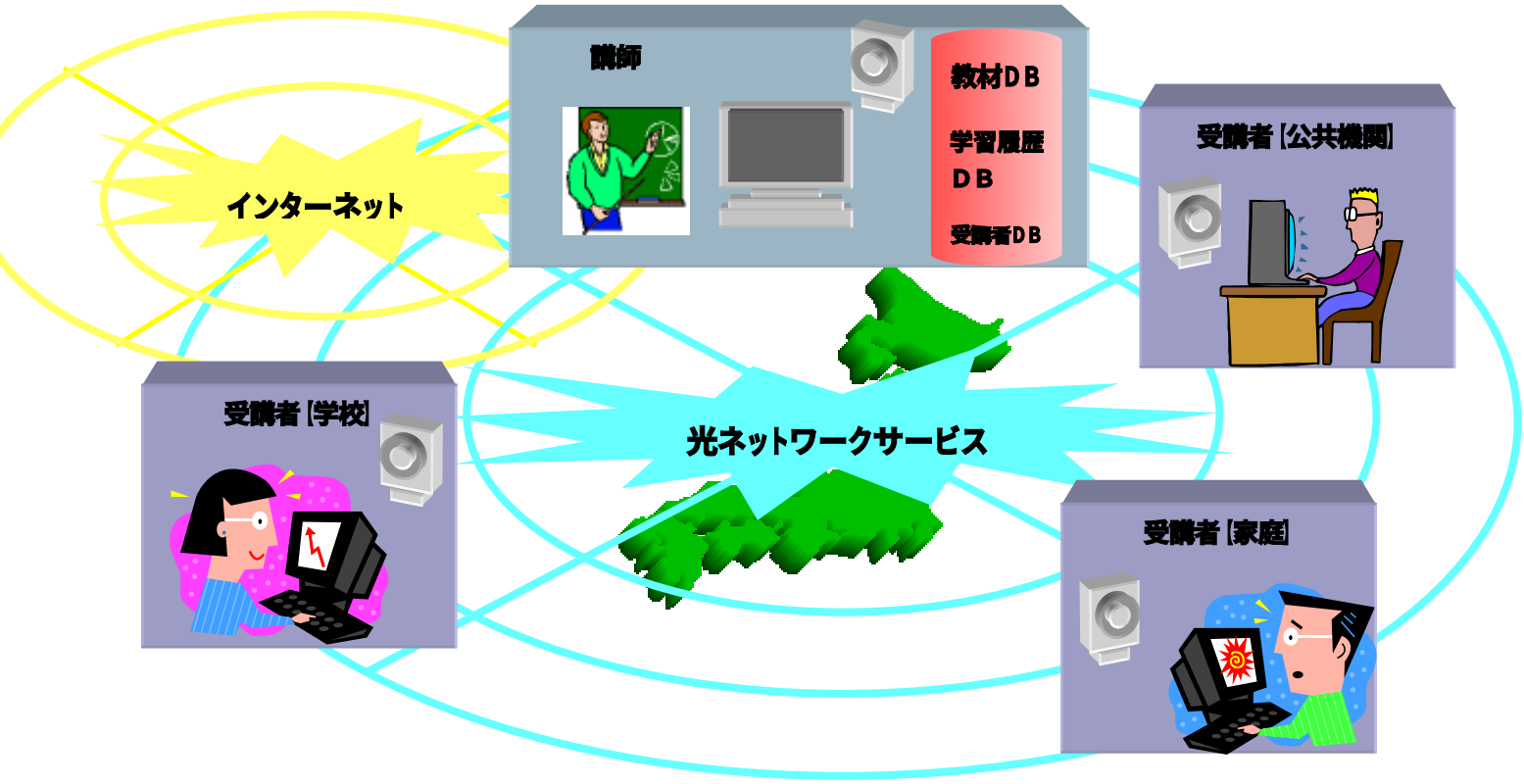


図 3.5.2.1 遠隔地教育イメージ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

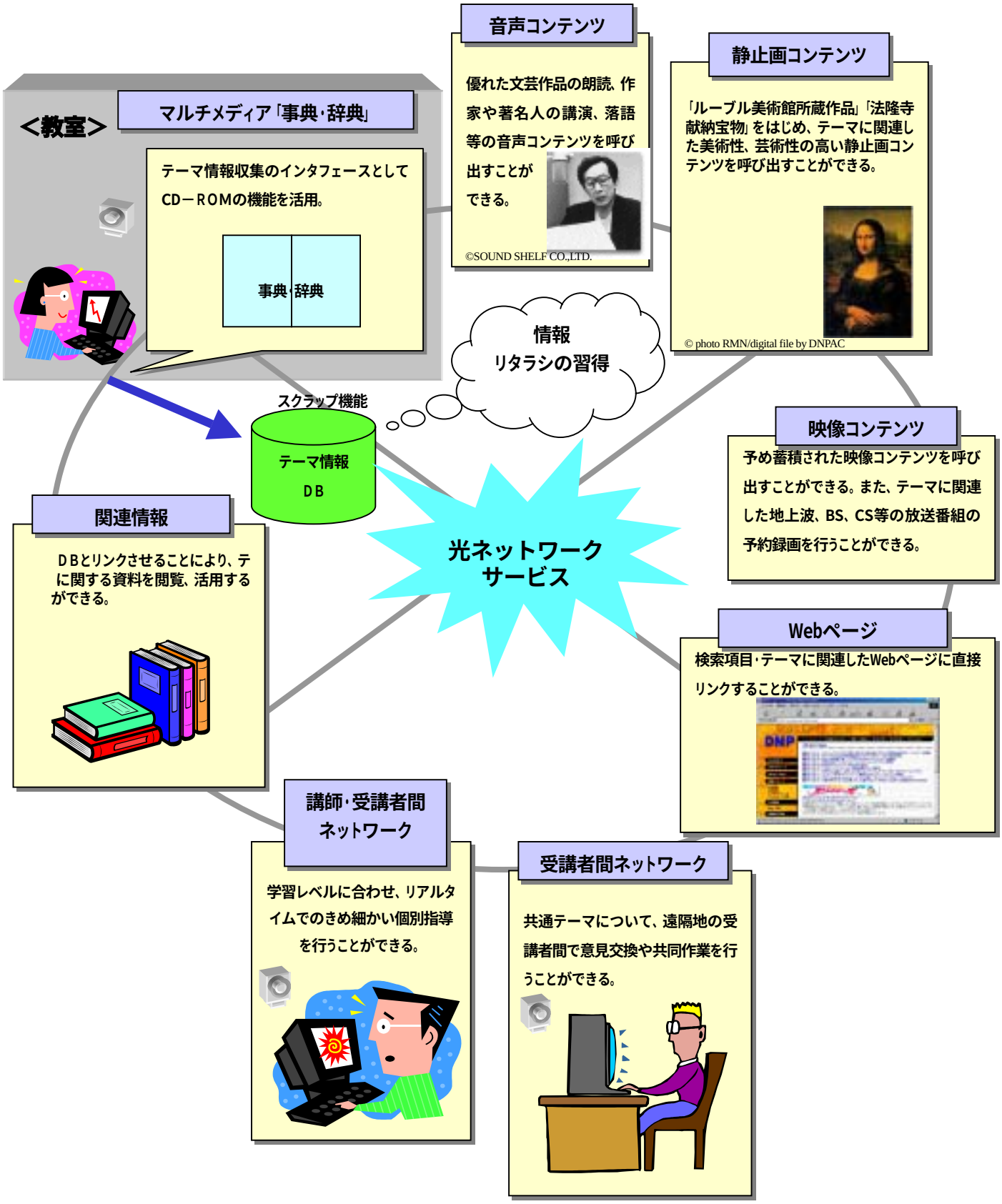


図 3.5.2.2 遠隔教育の機能拡張イメージ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.5.3 サービス構成

(1) 機能要素

(a) 講師－受講者間の対面型環境

シリンダ状の表示面に受講者全員の様子をリアルタイム映像で表示

受講者側では授業の様子をリアルタイムで表示

リアルタイムテレビ電話のような感じでコミュニケーション可能

(b) 受講者－受講者間の対面型環境

シリンダ状の表示面に受講者全員の様子をリアルタイム映像で表示

コミュニケーションしたい相手を選んで通信可能

(c) インターネットを通したデータベース活用

リッチコンテンツ、大容量のコンテンツもストレス無く閲覧、ダウンロード

(d) コミュニケーションサーバ活用による共同作業環境

一つのファイルに対して複数の人が作業可能

(e) リッチコンテンツ教材配布

動画、高精細な画像等のリッチコンテンツ、大量の文書等の大容量コンテンツをストレス無く閲覧、ダウンロード

(2) プレイヤ

講師、受講者(作業者)、プロバイダ

(3) 課金要素

受講料

(4) 管理情報

受講メニュー

受講者データ(課金含む)

教材

受講者が閲覧したＤＢのログ

機能シーケンス	コミュニケーション対象	講師	受講者Ａ	受講者Ｂ	受講者Ｃ	- - -	受講者ｎ
ライブ<一斉受講>	講師：受講者＝1：ｎ	○	○	○	○		○
オンデマンド<受講科目選択> アーカイブから受講科目を選んで受講	受講科目：受講者＝ｎ：ｍ		○	○	○		○
ライブ<質問・指名> 講師と受講者間のコミュニケーション	講師：受講者＝1：1	○	○				
ライブ<会話・おしゃべり> 受講者同士のコミュニケーション	受講者：受講者＝1：1			○	○		
教材利用<サーバを利用した教材配布>	教材：受講者＝ｎ：ｍ		○	○	○		○
拡張学習<インターネットを利用した情報検索・収集>	情報源：受講者＝ｎ：ｍ		○	○	○		○
協調作業<共同作業> 複数作業者（受講者）による共同作業	作業対象：(作業者) 受講者＝1：1		○	○	○		○
協調作業<討論> 複数受講者による討論	受講者：受講者＝ｎ：ｎ		○	○	○		○

図 3.5.3.1 機能シーケンス一覧

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.5.4 サービスシーケンス

(1) 受講コース選択

受講者は、受講コース一覧画面から、希望の受講コースを選択する。

受講コース一覧の要素:コース名、コース概要、講師プロフィール、受講時間(所要時間)

(2) 受講

受講者は選択したコースを受講する。

受講画面の要素:講師による講義画面<動画・音声>

資料解説画面<動画、静止画(イラスト・図表)>

受講者表示<リアルタイム動画>

画像コントロールバー<アーカイブから受講時、巻戻し・一時停止>

(3) 講師ー受講者間ネットワーク

受講者からの質問に講師が回答<リアルタイム動画・双方向>

講師が受講者を指名し受講者が回答<リアルタイム動画・双方向>

(4) 受講者ー受講者間ネットワーク

受講者同士で会話<リアルタイム動画・双方向>

→受講者表示画面をクリックすると通信できるようになる

(5) 教材利用<サーバを利用した教材配布>

コースで使用する教材や課題をサーバを利用して配布(音声・静止画・動画・テキスト)

(6) 拡張学習<インターネットを利用した情報検索・収集>

インタフェースとなる教材から、インターネットを介して関連情報を検索・収集

検索情報のイメージ:音声・静止画・動画・テキスト、Web ページ、データベース

(7) 協調作業<共同作業>複数受講者による共同作業

共同での問題解決や作業分担による課題制作

共同作業環境の要素:作業台、会議室、掲示板、スケジュール管理

(8) 協調作業<討論>複数受講者による討論

各受講者が収集した情報を元に討論し、意見を深める

協調作業<討論>環境の要素:会議システム

サービスシーケンス	インターネットDB 利用イメージ	講師	受講者A	受講者B	受講者C	・・・	受講者n
<受講コース選択> コース一覧表示 ーコース名 ーコース概要 ー講師プロフィール ー受講時間(所要時間)			○	○	○		○
<受講> 講師による講義画面<動画・音声> 資料解説画面 <動画・静止画(イラスト・図表)> 受講者表示<リアルタイム動画> 画像コントロールバー <アーカイブから受講時のみ、 巻戻し、一時停止ボタン>	図書館・研究機関・大学のDB等コンテンツ利用法を紹介	○	○	○	○		○
<講師ー受講者間ネットワーク> 受講者からの質問に講師が回答 <リアルタイム動画・双方向> 講師が受講者を指名し、受講者が回答 <リアルタイム動画・双方向>	具体的な図書館・研究機関・大学のコンテンツを紹介 ex. 酸性雨研究センタ	○		○			
<受講者ー受講者間ネットワーク> 受講者同士で会話 <リアルタイム動画・双方向> ＊受講者表示画面をクリックすると通信できるようになる	各自で探した情報交換 ex. 酸性雨調査研究会				○		○

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

教材利用<サーバを利用した教材配布> コースで使用する教材や課題をサーバを利用して配布 －音声・静止画・動画・テキスト			○	○	○		○
拡張学習<インターネットを利用した情報検索・収集> インタフェースとなる教材からのリンクや学習者自らがインターネットを介して関連情報を検索・収集。	図書館・研究機関・大学等のデータベースから情報収集 ex. 大気系データ 陸水系データ 土壌植生系データ 総合影響データ		○	○	○		○
協調作業<共同作業>複数作業者（受講者）による共同作業（共同での問題解決、作業分担による課題制作） －作業台 －会議室 －掲示板 －スケジュール管理	ex. 酸性雨の測定方法 ↓ 測定作業実施	○	○	○	○		○
協調作業<討論>複数受講者による討論 （各受講者が収集した情報を元に討論し、意見を深める） －会議システム	各自持ち寄ったデータや実験結果を元に討論や発表を行う ex. ○○大学研究室 ××県各地の測定データ	○	○	○	○		○
フィードバック<テスト> 講師が理解度を測る －試験問題配布 －解答提出 －採点 －成績順位 －レベルに合わせた復習用教材配布（PDF）			○	○	○		○

図 3.5.4.1 サービスシーケンス一覧

3.5.5 サービス仕様

(1) 対面環境

講師と受講者、受講者と受講者が互いにその様子や表情を見ることができる。

講師の板書が視認出来る。

(2) リアルタイムモニタ

講師は受講者が現在何をしているかをリアルタイムでモニタできる。

(3) 講師―受講者ネットワーク

講師が受講者を指名、または受講者が質問等を希望した時に双方向で映像と音声でコミュニケーション可能

(4) 受講者－受講者ネットワーク

受講者が会話したい受講者が映っている画面を選択すると、受講者同士のコミュニケーションが映像と音声で可能になる。

(5) インターネットを通したＤＢ活用

受講者がインターネット上のデータベースを利用して、受講内容から更に広く、深い知識を得ることができ、情報検索･選択能力を高めていくことができる。

(6) コミュニケーションサーバによる共同作業環境

受講者同士が協力しあって、課題に取り組んだり、論文を分担したりして、共同作業をすすめることができる。

(7) 会議システム

共同作業を進める上でのディスカッションや、成果発表の場として活用できる。

(8) リッチコンテンツ教材配布

映像、音声、高精細画像等のリッチコンテンツの教材をストレスなく配布できる。

(9) 受講メニュー情報管理

受講メニューの維持やメンテナンスを行う。

(10) 受講者データ管理（課金含む）

受講者の名前や住所などの個人情報、受講履歴等を管理し、それに基づいて受講料の課金を行う。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑾ 教材管理
受講メニューに合わせた教材の維持、更新、配布作業。
⑿ 受講者閲覧ＤＢログ管理
受講者がインターネット上で閲覧したデータベースのログ。講師がチェックできるようにする。

3.5.6 要求条件

⑴ ネットワーク空間を利用者に意識させない表現･伝達等コミュニケーションが可能なこと
＜プロバイダへの要求条件＞
高速広帯域なネットワークで、高精細な画像、クリアな音声をリアルタイムに伝送し、画像の粗さや音質の低下、伝送時間によるフラストレーションなどネットワーク空間にいることで、コミュニケーションの質が制限されるようなことがないこと。
⑵ 集合教育等と同等の臨場表現
＜プロバイダ･コンテンツホルダへの要求条件＞
一緒に学習する仲間、作業する仲間とのコミュニケーションが自由に行えることで、集合教育のざわざわ感、臨場感を盛り上げることで学習や作業に対する意欲を高めると共に、仲間と共に作業する大切さ、コミュニケーション方法を習得できること。
⑶ 授業形式に応じて、高精細映像の伝送が可能なこと
＜プロバイダ･コンテンツホルダへの要求条件＞
講演形式、板書授業形式、討論形式、語学演習形式等、授業の形式に応じて、話者の表情、声色やトーン、映像や画像などビジュアルな解説資料、板書された文字、図版、クリアな音声での正確なアクセントやイントネーションなど重要な要素を的確に伝送できること。
⑷ 利用者同士の多地点間相互コミュニケーション
＜プロバイダへの要求条件＞
学習者や作業者が1：1だけでなく、n：mでコミュニケーションを行うことで、学習内容を深めたり、議論を行ったり、共同研究、作業ができる。また⑵でも述べたように集団教育の臨場感を高めることができること。
⑸ 多地点での利用者が発言時、発言者フューチャ画像･音声表現
＜プロバイダへの要求条件＞
⑷の多地点間相互コミュニケーションにおいて、発言者の画面が拡大し、画像･音声がリアルタイムに表現されること。
⑹ コミュニケーショングループ毎に伝送が確立していること
＜プロバイダ･ユーザへの要求条件＞
最初にコミュニケーションを行いたい人を選択してグループを作り、そのグループ毎に伝送や⑸の発言者フューチャ等の効果が限定され、かつ講師は各グループの様子を監視できること。途中からグループに入りたい人がいれば受け入れられること。
⑺ 講師及び利用者の表情が対面と同等の品質で理解が可能なこと
＜プロバイダへの要求条件＞
講師の表情はもちろん、受講者や作業者の表情もリアルな映像品質で見ることができ、実際に対面しているのと同じようにその表情を理解することができること。
⑻ 移動体からの参加も可能なこと
＜プロバイダ･コンテンツホルダへの要求条件＞
ある程度の伝送容量や速度に制限が出るとしても、ＰＤＡ等の移動体からも参加できること。

3.5.7 応用･派生サービス

これまで、遠隔協調ワークとして遠隔教育と遠隔地共同作業を重点的に述べてきたが、本サービスの基盤は将来的に様々なサービスの基盤となっていくと考えられるため、その応用範囲も広い。以下にいくつかのサービスイメージの一部を紹介する。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(1) 遠隔地作業体験

例えば、東京や大阪などの子供が北海道の牧場にいる乳牛の搾乳をする。画面では牛の様子が表示され、遠隔操作でロボットが搾乳してくれる。力の入れ具合や角度などを作業者(子供)が画面を見ながらロボットの動きを調節するとうまく搾乳できる。一人が作業しているのを各地の参加者みんなで見ながら、話しができたり、各地から早押し順で参加できると盛り上がるかもしれない。その上、絞った牛乳を宅急便で送ってもらえるとうれしい。他に船や潜水艦、宇宙船等の体験操縦や壁画制作なども考えられる。

(2) バーチャル講演会(プラクティス)

海外での講演や学会での発表、企業の株主総会でのスピーチなどを予定している人が練習や予行演習を行う。海外や学会など現地の講演会場の雰囲気をリアルに設定し、模擬講演を行う。さらに、オンデマンドで限られた関係者やアドバイザリスタッフの評価を得たり、講演内容に関する専門家のチェック、英語等外国語によるスピーチの場合は語学的なチェック、スピーチアドバイザによる演出面のチェックなどより効果的な講演を行うための準備が可能になる。また、講演会に限らず海外旅行シーンやビジネスシーンでの英語等の語学学習や、イギリスのティータイムから日本の茶会まで様々な場面においてのマナーや作法習得なども考えられる。

(3) 遠隔医療

既にサービス開始されている放射線医による遠隔読影を始めとする遠隔画像診断等も、高精細な画像を短時間に送信可能となり、専門医不在地域においてもより的確な診断をスピーディに受けられるようになる。また、複数の病院間で医者同士がコミュニケーションを図りながら、治療を行ったり、専門外の診断や治療を行わなければならない状況で他病院のサポートを受けたりするような場合にも、より的確な判断やサポートが可能になる。現在は実際の治療は難しいが、高精細な映像のスムーズな配信とロボット等の作業技術の向上で可能になるかもしれない。前記の遠隔作業体験と同様に画面を見ながら、診療や治療、更には手術等の作業をロボットなどをコントロールしながら行う。

(4) バーチャルカウンセリング

悩みを持っている人が場面を任意に設定して、苦痛が少ない状態でカウンセリングを受けることができる。場面は、海、山、郊外、街など自分の好きなものを設定し、海岸を散歩しながら、或いは街のカフェでコーヒーを飲みながらなど、よりリアルなシーン設定を行うことができる。また、画面上には本人ではなく、分身(アバダ)が現れたり、声も自由に変換して好きな声色で話すこともできる。カウンセラーも相談者が希望する分身、声で対応できる。登場人物は相談者とカウンセラーの二人とする。会員制で、入会時に基本的な人物確認や診断を行い、その後は月額料金に応じてバーチャルカウンセリングを行っていく。更に、カウンセリングの用途に合わせた治療用映像素材の開発、制作等のサービスも考えられる。

(5) 遠隔操作・監視システム

1台(あるいは少数)のカメラを多数のクライアントから操作、監視するシステム。観光地情報、道路交通情報などをリアルタイムで得られるサービスや、保育園や託児所、高齢者のデイケアセンタや介護施設等、子供や家族を預けている人がちょっとのぞいて見ることができるサービスなど、複数の人がそれほど頻繁にではなく、カメラを遠隔操作して見たい場所や人を見ることができる。現在のインターネットライブカメラよりも、高速な操作が可能で、高精細な映像を得られる。

(6) 製造装置、検査装置等のリモートメンテナンス

装置設置先に出向くことなく、ネットを介して映像で確認しながらメンテナンスサービスを提供する。(3)の遠隔操作・監視システムを更に進化させ、遠隔地に設置された装置とメンテナンスセンタをネットでつなぎ、 装置で撮影した画像や装置情報をメンテナンスセンタで収集し、短時間で故障診断を行い、作業員が必要となる場合にも適切な処置を迅速に行うことができる。

(7) オークション

多数のオークション参加者をシリンダ上の画面表示で回転させながら、見ることが出来る。その時点での最高入札者を競売人が判断し、落札者を決定できる。または機械的に判断して落札者を決定する。参加者は出品物を高精細な立体画像で、回転させたりしながら見ることができる。出品物の公開から、入札、落札の瞬間までリアルなオークション会場さながらの臨場感を出すことができる。高精細な画像を含む詳細な目録も配布可能。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(8) テレビ電話サービス

現状でもサービスが行われているテレビ電話であるが、高速広帯域なネットワークであれば映像、音声共によりリアルな対面環境を実現できる。従来のテレビ電話のように、ネットワークによって制限されていた映像、音声のクオリティが飛躍的に向上し、実際に会って話しをするのに近い満足感を得られるようになる。ついでに連動型晩酌マシーンが開発されればさしで飲むのも可能、会議システムのように複数で会話が可能になれば遠隔地にいながら大宴会の実現も夢ではない。

(9) ネットセッション

世界各地にいる一流アーティストがバーチャルに一同に会する。なかなか一同に集めることが難しい大物アーティスト同士の顔合わせも時間さえ確保できれば可能になる。リアルに近い音声と映像で、さらにセッションシーンを同一ステージに立っているかのように演出することもできる。

相談者

相談者が自分の好きなシチュエーションやアバダを選んで、カウンセリングの環境を設定。

設定されたシチュエーションに、設定されたアバダのカウンセラーが登場。

カウンセラー

大画面スクリーンや3D ゴーグル等によるバーチャル空間

小舟に乗るカップルのシチュエーションでカウンセリング

アウトドアで親子のシチュエーションでカウンセリング

ゆっくり釣りを楽しむ友人同士のシチュエーションでカウンセリング

図 3.5.7.1 バーチャルカウンセリングイメージ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.5.8 サービス評価

(1) 事業性

(a) 新規性･訴求ポイント

従来のネットワークを通じた遠隔教育や、遠隔共同作業は1:1、1:nのコミュニケーションを基本としてきたが、より複雑なn:mのコミュニケーションを取り入れることで、教育や作業現場の臨場感を高め、参加意欲を高めることで、教育効果や作業効率の向上を図った点。また、学習や作業を通じて、高度情報化社会に適応した的確な情報収集能力と収集した情報を分析、加工、解釈する情報リタラシの習得をポイントとしている。

(b) 対象ターゲット

本サービスの対象ターゲットは以下の通りである。

①日本各地の小中高校生
②大学生、研究者
③生涯学習、文化サークル等の受講者
④過疎地域や都心の小規模校

1ヶ所では少人数であるが、全国的にはある程度の参加者が見込まれる場合や、地域的、物理的制限を越えてコミュニケーションや共同作業を行うことで、教育効果や作業効率が向上するような状況にあること。

(c) ビジネスモデル

①遠隔教育

個人または、参加人数をベースに学校や研究室、サークルなどの団体毎に運営企業に受講料等提供サービスへの対価を得る。

②遠隔共同作業

個人または、参加人数をベースに学校や研究室、サークルなどの団体毎に運営企業にコミュニケーションサーバ等作業環境の利用料を得る。

(2) 社会性･受容性

少子高齢化が進む現代社会において、教育のあり方も今までとは違ったものになっていく可能性があり、教育現場におけるコミュニケーションの重要性はますます高まっている。特に少子化が進む都心や過疎地域の小規模校においては、集団教育の機能が失われていくことが問題視されており、ネットワークで多くの仲間とコミュニケーションをとり、一緒に学習したり、作業したりできることは社会的にも意義がある。また、入院中の子供やハンディキャップのある子供達が、いながらにして集団学習に参加できるという点でも有効である。従来はネットワークを介すると本当にリアルな臨場感を得ることは難しかったが、光ならではの高速大容量の情報伝送で、遠隔地においてもリアルな臨場感を得ることが可能になる。

こうしたリアルな臨場感は、通常校においても遠隔地の模様を体験的に学習したり、学校に限らず、バーチャルな環境で学習したりする場合に有効であり、多くの派生サービスにおいても受け入れられていくものと考えられる。

更に、グローバル化が進む現代においては、共同での研究作業の重要性は高まっている。ひとつの共同研究施設に常駐する必要のない遠隔地共同作業において、その作業効率や作業意欲を高めることで、物理的に束縛なしに優秀な人材を集めることも可能になる。

加えて、膨大な情報が出まわる高度情報化社会においては、特にインターネットを介して適切な情報を素早く収集し、分析、解読する情報リタラシが必須となる。小学校低学年からこうしたネットワーク環境に親しみ、情報リタラシを磨いていくことはもちろん、例え高齢になっても学ぶ意欲があれば、そうしたスキルを身につけていくことは社会的にも重要であると見なされ、受け入れられていくだろう。

(3) 知的財産･権利保護

教材や学習ステップのノウハウに関する知的財産権等や共同研究における権利については現状と変わらず、保護される必要がある。高速･広帯域のネットワーク伝送においては、更に強固なコンテンツの保護、防護手段が必要となる。

加えて学習者に向けて、ネットワークを介したデータベース検索や収集した情報を2次的に利用する場合の知的財産権等の教育を行うべきであろう。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

⑷ 法制度･慣習

学校単位で遠隔協調ワークを利用する場合、授業の一環としてどう取り組んでいくか問題になるだろう。総合学習等の時間に取り入れていくか、自由参加の学校行事、自由研究の課題などいくつか形態はあるだろうが、法制度を始めとして、できるだけ学習者が自由に、時間に束縛されずに主体的に学習できる環境整備が望ましい。

現在は初等中等教育においてもネットワーク教育が徐々に浸透してきており、学校間の交流も盛んになってきている。インターネット上の学校のホームページから交流を始めるところも少なくないが、何かひとつ核になるプロジェクトがあって、それに興味を持った全国の学校が参加するような試みがあってもよい。ただ現在はまだ教師個人のネットワークスキルに頼る部分も大きく、教育現場の情報教育に対する理解と支援がさらに必要である。

⑸ インフラ･技術

インフラのポイントは、n:mの複数方向でのコミュニケーションが可能であること、高速広帯域であることである。

n:mのコミュニケーションは、遠隔教育のシーンでは講師が 1:nに対して授業を行っているのと同時に学習者同士がn:mに話しができるといったイメージである。遠隔共同作業の場合は、ひとつの作業内容に対して複数の作業者が作業できる、例えばひとつのファイルに対して複数が同時に書き込みを行えるようなイメージである。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4. サービス要求条件と課題：横断的検討

以下では、3章で述べられたフォーカスされた5つのサービスを基に、これらのサービスを事業性、社会性、知的財産保護・法制度などのいくつかの視点から、5 つのサービスを横断的に鳥瞰する。そして、5 つのサービスがどのように発展していき、結果として光サービスが普及していくか、発展シナリオを検討する。

この検討を通して、光サービスが発展するための 5 つのサービスが持つ固有の加速要因、外部要因としての課題、そして、サービスが具備すべきサービス要求条件を明らかにする[注]。

注：サービスの発展シナリオとサービス要求条件の因果関係は全く逆であるとも考えられる。すなわち、あるサービス要求条件を前提としたとき、発展シナリオはどのようになるかということも成立するが、以下では前者の立場を基本的にはとる。

図 4.1 に本章の構成（検討のステップ）を示す。構成は大きく分けて：

①5つのサービス毎に 3 章で述べられたサービス要求条件・評価項目のまとめとポイント
②評価項目ごとに横断的にサービスを評価結果（4.1～4.4）
③発展シナリオの想定（4.5）
④発展シナリオ基づくサービス要求条件のまとめ（4.5）

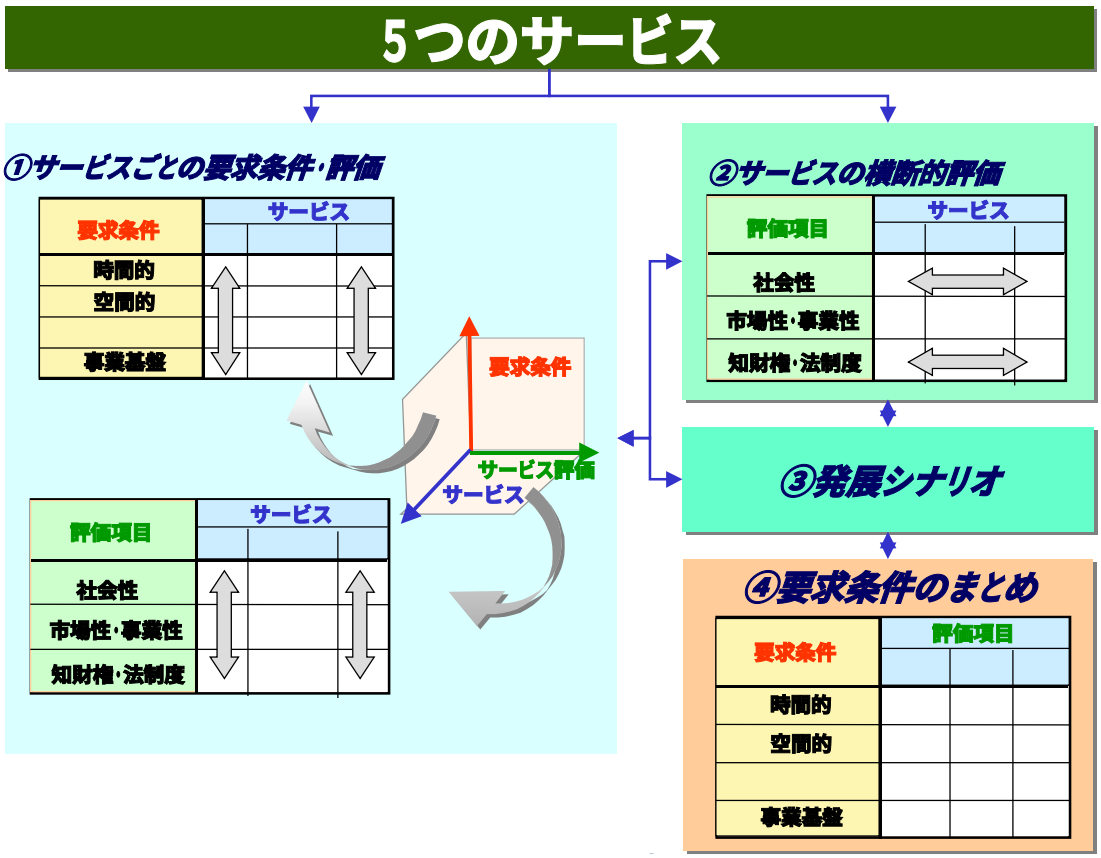


図 4.1 本章の構成

(1) サービスごとの要求条件（サービス仕様）

表 4.1 に 5 つのサービス毎に 3 章で述べられたサービス要求条件をまとめる。サービス要求条件としては以下の項目について検討し、まとめを行った：

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

①時間的：サービスのリアルタイム性／タイムシフト／操作性を含めた評価項目
②空間的：送信者-対-受信の数（1：n、n：m性）や参加者の量的・地域的広がり
③品質：コンテンツ自身の品質や配信・配送にかかわるネットワーク品質
④事業基盤：事業を行うにあたって、サービスが持つ特徴・事業支援要素
⑤社会性：社会へ積極的に受け入れられるための特有の要素（背景）

また、表には各サービスが持つ、上記サービス要求項目での重要点（ポイント）を示した。たとえば、D－オンデマンドやネットライブでは高品質なコンテンツ自身や時間的・空間的なサービスの多様性がポイントとなる。パーソナルキャストサポートや遠隔協調ワークでは、新しいサービスとして社会的な要素を考慮することが重要となる。

（2）各サービスとサービス評価項目の検討ポイント

各サービスとサービス評価項目との関係を表 4.2 に示す。評価項目として、①市場性・事業性、②社会性、③知的財産権保護、④法制度、⑤インフラ・技術（の整備・発展）である。また、表ではそれぞれのサービスに対する「普及要因」と「課題」を示した。表 4.2 は以下における検討の出発点（検討の基本的なフレームワーク）であり、下記の図 4.2 に簡略したものを示し、検討全体のガイドとした。

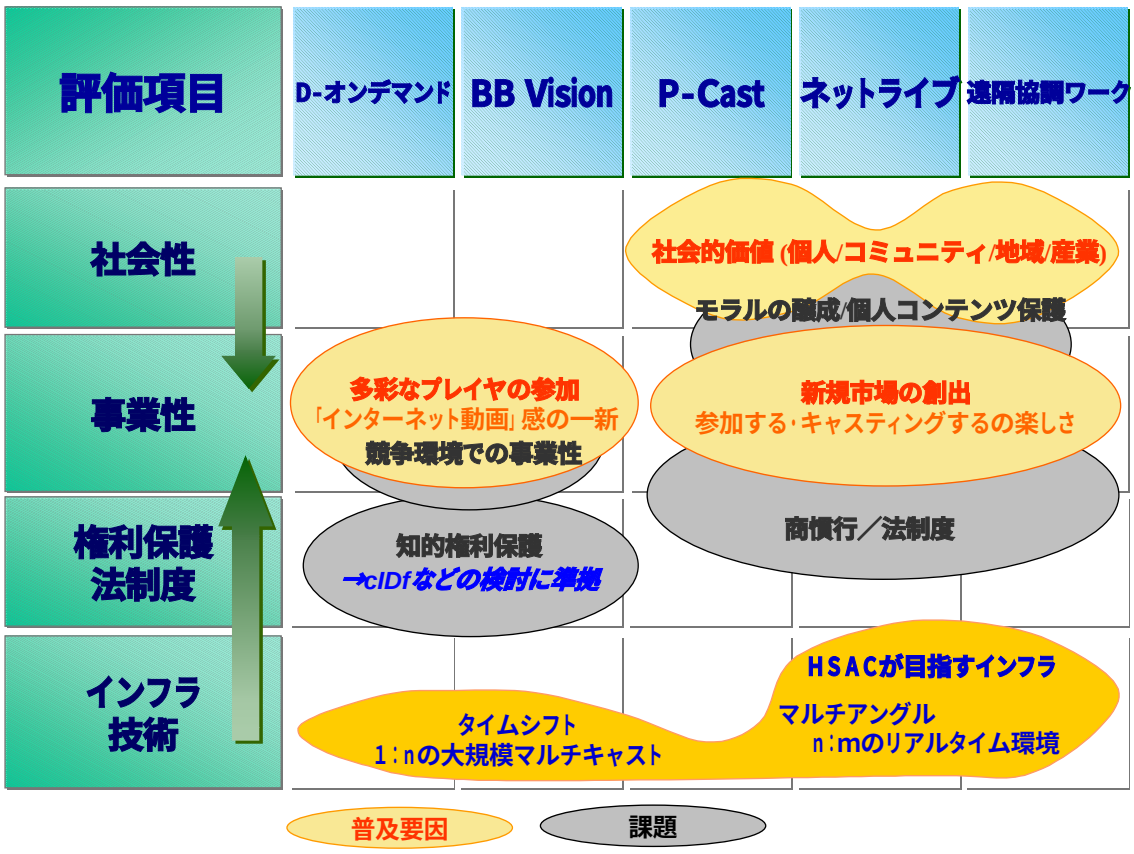


図 4.2 検討でのポイントの概要

詳細は以下で述べるが、それぞれに対していくつかのポイントが指摘できる。

①*社会性*：サービスとして社会的な価値を持ち社会にアクセプトされるか。パーソナルキャスト・サーポートサービス（P-Cast）や遠隔協調ワークは、コミュニティにおけるモラルの醸成や個人コンテンツの保護などに課題がある。一方、個人、コミュニティ、また産業に対して社会的価値が大きく、社会的な要請（結果としての受容性）が大きく、発展のための大きな要因を持つ。

②*事業性*：事業として成立する要件は何か。D-オンデマンドやＢＢ Vision が対象とするマーケットはＴＶやレンタ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

ルビデオが既に存在し、これらのサービスにとっては「リニューアル市場」である。リニューアル市場における事業の立ち上げには、新しい広告主などに代表される多彩なプレイヤ（その参加インセンティブは顧客情報の活用による囲い込みなどにある）の参加が不可欠であり、これらのサービスでは多彩なプレイヤ参加を促進する仕組みを提案されており、事業成立の大きな加速要因となる。一方、ネットライブの持つ臨場感／高い参加度や P-Cast が提供する個人キャスティング、遠隔協調ワークの教育や医療などへの利用は新市場を創り出し、事業性を高める。

③*権利保護*・④*法制度*：これらは光サービスの発展の視点からは、課題として捉えられる。しかし、これらの課題も現在進みつつある関係の各機関・コンソーシアム（例えば cIDf=content ID forum など）での検討結果により、暫時解決されると考えられる。また、遠隔協調ワークを活用した遠隔教育や商取引などでは法的制度の変更が必要となる。これらもサービスの進展に伴い暫時解決されると考えられる。

最終的に重要となるのは事業性である。すなわち、各サービスが社会的に受け入れられ、（必ずしも私企業としての収益性のみではなく、公共財としての事業性などを視野に入れて）事業として成立することにある。また、このことが、各サービスの社会的価値を高める必要条件でもある。

以下では、サービス評価項目（①市場性・事業性、②社会性、③知的財産権保護、④法制度）について、詳細な検討結果を示す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

表 4.1 サービス毎のサービス要求条件のまとめ　　ポイント

サービス要求条件項目		サービスカテゴリ	
		1. オンデマンド	2. 放送類似型
		D-オンデマンド	BB Vision
	T1. リアルタイム蓄積		・予備配信
			・配信と視聴タイミングの分離
		・チャプタ機能 ・早送り、巻き戻し、一時停止 ・5 ストローク以内で視聴可能	
		・1:n	・1:n
	S2. 双方向／片方向		
		・同一時刻に 320 万の端末	
	Q1. 基本品質	・能動的コンテンツ配信システム	
	Q2. 帯域	・DVD～VHS ビデオ	
	Q3. 応答速度	・DVD やビデオデッキと同程度	
	Q4. チャネル	・広告と本来コンテンツの別配	
	B1. 課金／広告	・コンテンツの提供期限 ・再生画面上に広告を挿入 ・再生の中断、早送り不可	・広告挿入
	B2. 課金回収	・端末の特定／認証 ・アクセスログによる PPV	
		・流通時のコピー防止	
		・レイティング情報	・対コミュニティ ・ユーザの嗜好の把握
		・アクセス頻度管理 ・プレビュー	
5. 社会性	M1. 倫理管理		・発信者を認証
		・個人情報の秘匿性	
		・居住地域に対応した広告	

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

サービスカテゴリ		
	4. ネットライブ	5. 遠隔協調ワーク
P-Cast	ネットライブ	遠隔協調ワーク
・受信者配信計画による配信 ・動画ストリーミングの受信再生		
	・タイムシフト、リプレイ機能 ・チェックポイントによる視聴可 ・コンテンツ蓄積型サービス	
・機能を示すカテゴリ付け	・マルチアングル機能 ・サブとメインビューの入替え	・対面環境 ・サーバによる共同作業環境
・n：m	・1：n	・n：m
		・対面環境
・ミディアムコミュニティ	・商業施設、会場配信 ・家庭配信：100 万世帯	・教師－受講者／受講者－受講者 ・共同学習／共同研究
・快適性、容易性、安心感 ・「キャスティングする」楽しさ	・臨場感、盛り上がり感	・対面環境の実現
・30 フレーム／秒、HDTV	・会場：96M(6M×16)以上 ・家庭：MPEG-2 6M クラス	
・高速プロテクション：50ms		
・第 2 音声適応		・インターネットによる DB 活用
・配信履歴による課金 ・QoS レベルによる課金 ・発信者、受信者の個人認証	・場の価値 ・1ヶ月毎の従量／定額制	・受講料 ・教材／DB
	・認証と連携し課金、回収 ・第三者回収の視聴料の確認	
・個人ユーザの権利保護		
・PC ベースで手軽に映像編集 ・配信計画作成機能		
	・配信スケジュールやログ管理	
・発信者、受信者情報開示	・興行主が介在 ・LAN の接続機器との親和性	
・発信者、受信者の個人認証		
・個人ユーザの権利保護 ・プライバシ保護		
		・共同学習／共同研究

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

表 4. 2 サービス毎のサービス評価結果のまとめ　普及要因　課題

サービス評価項目		サービスカテゴリ	
		1. オンデマンド	2. 放送類似型
		D-オンデマンド	BB Vision
0. キャッチフレーズ			・配信と視聴タイミングの分離
1. 社会性	S1.受容性		・能動的に予備配信 ・統合的なコンテンツ配信基盤
	S2. モラル	・アダルトから飛躍する可能性	
	参加者保護		
	S4. 新規制度の必要性		
	S5. 産業・地域振興	・レンタルビデオ店との共存	・対コミュニティ
			・広告関係事業者
		・家庭向け配信サービス ・画質及びアクセススピード	・時間に左右されず視聴可能 ・配信と視聴タイミングの分離
		・視聴料を前提としたビジネス	・発信者負担の回収構造 ・広告モデル
		・コンテンツの確保	・既存サービスとの優位性確保 ・負担なしで自動的に享受
3. 知的財産		・ビジネス普及の最大課題	・一般的な DRM で対応可能 ・端末内にコンテンツの複製
		・諸費用の回収ビジネスモデル ・二次利用を見越した契約	・TV 番組は著作権上不可能 *視聴により利益が生まれる
4. 法制度 慣習		・アダルトから飛躍する可能性	
		・個人情報の秘匿性	
			・放送事業の免許は不要
5. インフラ 技術	T1. 関係インフラ		
	T2. 関係技術		・既存技術にて実現可能
		・端末の特定 ・個人情報の秘匿性 ・流通時のコピー防止	・予備配信 ・配信と視聴タイミングの分離

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

サービスカテゴリ		
3. 双方向型	4. ネットライブ	5. 遠隔協調ワーク
P-Cast	ネットライブ	遠隔協調ワーク
・「キャスティングする」楽しさ	・臨場感、盛り上がり感 ・場の価値	・対面環境の実現
・脱都市、高所得、若年、男性 ・快適性、容易性、安心感 ・家族の絆強化		・共同学習／共同研究の認知
・快適性、容易性、安心感		
・クリエータの育成 ・映像流通市場ビジネスの確立 ・地方の活性化	・距離等時間的制約の解決	
・個人による Con Biz ・ミディアムコミュニティ	・商業施設、公共施設 ・興行主	・教育産業
・「放送」サービスを万人に提供 ・脱都市、高所得、若年、男性	・臨場感、盛り上がり感 ・タイムシフト、リプレイ機能	
	・視聴に応じた対価を回収	
・マーケティングコスト ・キャスティングコスト	・会場配信→家庭配信	
	・興行主が介在	
・個人ユーザの権利保護		
・「尻込み」の防止	・回収した視聴料の確認	
・個人ユーザの権利保護		
・行政によるインフラ構築		・ネットでの資格などの認定
		・インターネットによる DB 活用
・PC ベースで手軽に映像編集	・臨場感、盛り上がり感 ・タイムシフト、リプレイ機能	・対面環境 ・サーバによる共同作業環境

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4.1 事業性

4.1.1 ブロードバンド･ネットワークの登場

インターネットを活用した新たなビジネスの台頭は産業界のみならず一般社会をも巻き込んでIT革命という社会変化の予感と期待を多くの人に抱かせた。しかし隆盛を極めるかに見えたネットビジネスの多くがそのビジネスモデルの脆弱さを露呈し「ITバブル崩壊」という言葉と共にその期待感はさめつつあるようにも見受けられる。

しかし、そうした状況を離れて情報通信技術の進展を見れば全く衰えを見せることなく革新的発展を遂げていることがわかる。その一つが真の「IT革命」を現実のものとする可能性を秘めた「ブロードバンド（ネットワーク）」の登場である。広帯域の特性を活かし高速･大容量通信が可能なこのネットワークはインターネット先進国より５年は遅れていると言われる日本のインターネット通信状況を一変させる可能性があると期待されている。ビジネスの世界ではブロードバンドの通信インフラが一般家庭や中小企業に普及することにより、さまざまな分野のビジネスのあり方に劇的な変化をもたらすことになろう。

以下では本研究で提示されたブロードバンド･ネットワークを活用した各種のサービスの事業性についてさまざまな視点から検討を行っていくこととする。

4.1.2 ブロードバンド･ネットワークの及ぼす影響

ブロードバンド･ネットワークの進展はこれからの社会環境や生活をどのように変えるのであろうか。ブロードバンドが社会環境にもたらす影響について考えてみたい。

ネットワークのブロードバンド化によってまず変わるのはインターネット接続の快適性である。目的のサイトや情報の検索･ソフトウェアのダウンロードがやりやすくなる。アクセスしてもなかなか開かない「重いサイト」はネットワークやサーバなどのハード面とコンテンツやサービスなどのソフト面のアンバランスによって生じていた。なかなか開かないという「ストレス」はアクセス系のネットワークがブロードバンド化されることによって解消される。コンテンツを提供する側もハード設備をブロードバンド環境に対応させるのでユーザにとってよりよい環境が整うことになる。

高速大容量の特性を活かして音楽配信やＶｏＤ（ビデオオンデマンド）などのサービスもより快適に楽しむことができる。テレビ放送などよりも臨場感あふれるコンテンツの配信や遠隔地間での動画の転送によるコミュニケーションなど、さまざまなサービス･ビジネスチャンスが期待できる。それと共に動画を主体としたサービスを事業化するためにはネットワーク環境以外にもコンテンツの権利保護の問題･収入分配に関わる問題･課金システムの問題など解決すべき課題は多くある。

一般家庭でのインターネット接続環境が定額制の常時接続になれば従来高いと言われていた通信料金を気にせずにサービスを享受することができる。インターネットを利用する時間が多くなることで、他のメディア（ＴＶ･新聞･雑誌･映画など）との接触時間に影響を与えること（メディア間競争）も予想される。

当面のブロードバンド･ネットワークの普及拡大ではエンタテインメント系のコンテンツを中心に展開されると予測される。しかしそれだけではなくブロードバンドの可能性はその使い方によって社会や産業の構造を根本から変えるパワーをもっている。ブロードバンド･ネットワークが広く社会インフラとして生活や産業の場に浸透することによって「変化」は現実のものとなろう。それは生活のあらゆる場面で特別な意識なしに気軽に生活者が利用している時代であろう。

ブロードバンドのもたらす影響を生活シーンでの効果（従来ネットワークとの比較）で表現するならば「ストレスなく（イライラしないで）」「臨場感をもって」「時間を気にせず」「生活に溶け込んだ」などで表すことができよう。

4.1.3 ブロードバンドサービス事業の課題

ブロードバンド･ネットワークが普及発展し、新たな産業を創出するにはどのような課題を克服して行かなければならないのであろうか？現状のブロードバンドサービス事業開発で特に検討しなければならないと思われるのはマーケティングの視点であろう。マーケティングの視点とはブロードバンドの特性を理解し、その特性を有効なアプリケーションサービスに結びつける方法と収益構造（ビジネスモデル）を構築することである。ブロードバンドの技術特性やメディア特性･それを利用するユーザ特性･ブロードバンドがどのような事業システムや業態システムを創出するかというブロードバンドサービスの事業特性などを総合的に検討して事業化を考えなければならない。

マーケティングの視点を持つ事が難しいのは特に生活者の新しいライフスタイル、インターネットライフスタイルとでも言うようなものがまだ明確に捉えられていないことに原因があると思われる。

ブロードバンドサービスにおいて実現されるべき要素を以下に示す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

①動画像をストレス無く伝送できる
②インタラクティブ（双方向）メディアである
③コラボレーティブ（協調作業）環境を提供する
④臨場感が得られる
⑤人間の思考を飛躍的に拡大する
⑥情報構造にハイパーリンクとコンテキスト（シナリオ性）を求める
⑦ワン・トゥ・ワンマーケティングを実現する（顧客の囲い込み）

4.1.4 事業性の視点

ブロードバンドサービスの事業性を検討する上で以下に示す視点を中心に検討することとする。

① 利用者個人を特定できる
② 会員化を促進する
③ インタラクティブ・コラボレーティブ機能を提供する
④ リアルビジネスでは不可能な事がバーチャルビジネスで可能になる
⑤ 事業の効率化により低コスト化が実現する
⑥ 顧客を囲い込む仕組みを構築することで事業チャンスが拡大する
⑦ 多様な課金形態がある
⑧ ライブ情報・蓄積情報と収益モデル

⑴ 利用者個人を特定できる

各種サービスを利用者が購入する場合、ネット上から購入することが増えるもと思われる。ネット上から購入されることでＩＤによりサービスの利用者を特定することができデータベース化が容易になる。個人の購買履歴などのデータを蓄積しデータベース情報を充実して行くことで利用者の志向や特性を把握することができる。データマイニングなどの技術を用いて更に詳しい分析等を行うことができる。これらのデータをもとに顧客に対してタイムリーな販売促進活動を行うことでサービスの高度化や効率化及び広告の効果向上等を実現することができる。

オンデマンドサービスやネットライブサービスでは利用者個人が特定でき、その購買志向が分かる事はコンテンツの販売促進活動を行う上で極めて有用な情報として活用できる。

従来は顧客データを集めてもこれを有効に活用する視点が希薄であったため有効な販促活動に結びつけることができていないことが多かった。ブロードバンドサービスに限らずネット上で行われる購買についてはデータベース化が容易であるため特にこの視点が重要である。個々の顧客の特性や欲求に合ったサービスを提供しワン・トゥ・ワンマーケティングを実現することで事業化を促進することができる。

⑵ 会員化を促す

前述の顧客データを効率的且つより正確に収集し有用なデータベースを構築するには顧客を会員化することが有効である。会員に対しては他の一般顧客よりも有利な条件やサービスを提供することなどで差別化をはかりロイヤリティの高い顧客に育てていくことが可能となる。「顧客一人ひとりとの良好な関係性」を重視する「顧客中心」のマネジメントをＣＲＭ（Customer Relationship Management）というが、ＣＲＭを効果的に実現するためには会員化を図ることが有効である。

ＢＢ Vision では受信者個人の傾向が細かく分かることで高い広告効果が期待できスポンサーを獲得しやすくなる。ＢＢ Vision を始めネットライブやオンデマンドなどのサービスを事業化する中では顧客特性を把握した囲い込み戦略が実現できるか否かで周辺事業拡大への影響が大きく変わってくる。

顧客囲い込みから見た各サービスのポジショニングを図 4.1.4.1 に示す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

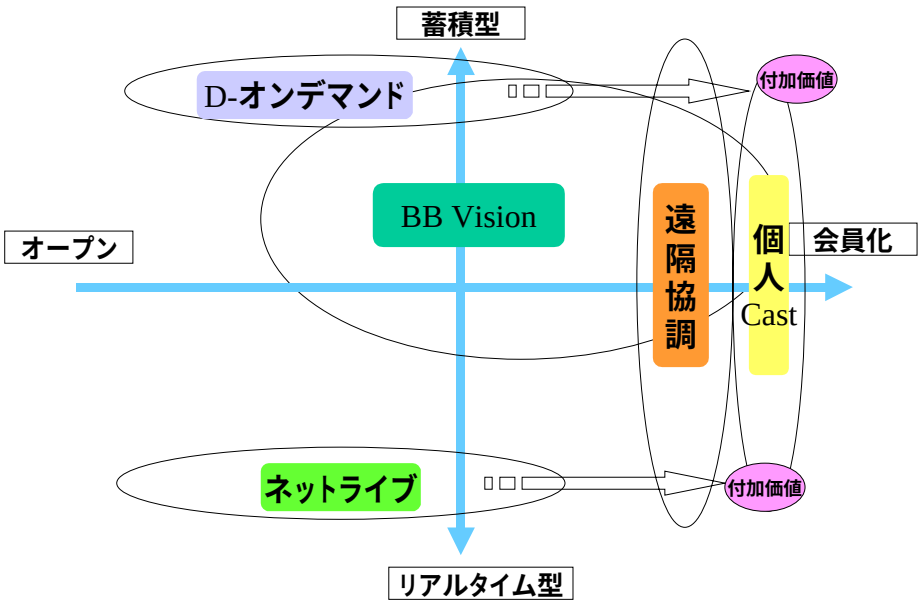


図 4.1.4.1 顧客囲い込みから見たポジショニング

⑶ インタラクティブ･コラボレーティブ機能を提供する

双方向機能や協調作業環境を提供することで各種サービスの機能や効果の高度化が可能となり事業化チャンスが拡大する。

インタラクティブでコラボレーティブな環境を提供することでサービス提供者と利用者間でのコミュニケーションが可能になると利用者への的確な支援サービスを行うことができサービスをより高度に提供することができる。

例えば遠隔学習を行う場合を考えてみると、パッケージ型の教材をダウンロードで入手し、自主学習をしてテストで達成度を把握し、質問などをＥメールで送り、後日Ｅメールで回答がくるというようなシステムと、学習している途中で解らないことやテストで間違えたところを、すぐその場で質問できリアルタイムで先生が答えてくれるシステムとでは後者の方が様々な面で学習効果があがるものと考えられる。また先生の管理のもと、学習者同士が教えあったり、共同で考えたりすることができれば参加者間の協調や一体感のようなものも生まれやすく、それ自体が一つのコミュニティのように発展する可能性も期待できる。これらはモノを売る物販サイトでも同様のことが言える。購入を検討している利用者に対して的確なアドバイスを行うことで販売チャンスは広がる。このようにインタラクティブやコラボレーティブの機能を提供することでユーザへの支援やユーザ間のコミュニティ構築が容易になりサービスの高度化が図れる。

協調作業環境から見た各サービスのポジショニングを図 4.1.4.2 に示す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

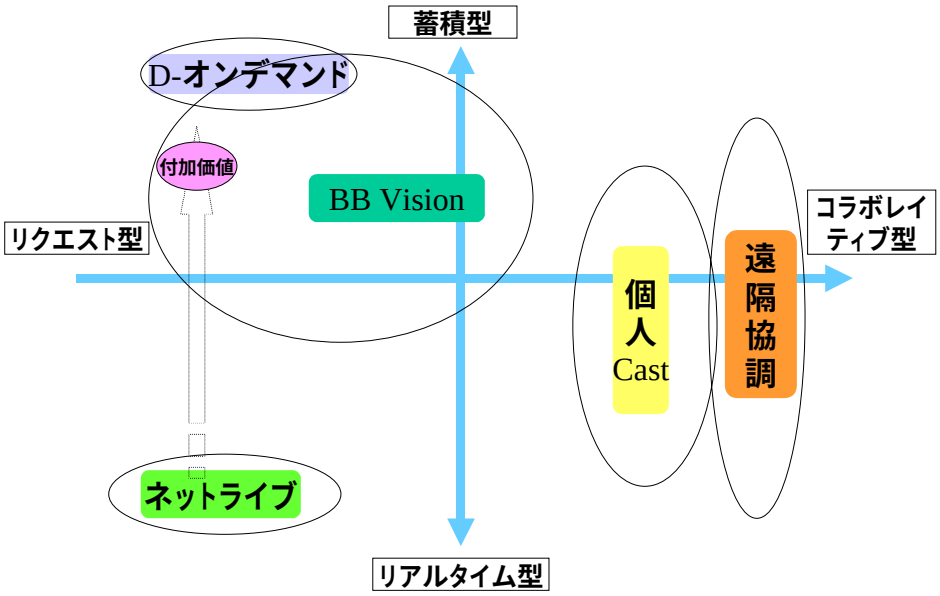


図 4.1.4.2 協調作業環境から見たポジショニング

サービス提供者と利用者の関係ではその役割機能によって以下の三つに分けられる。

①アシスタント機能

アシスタント機能はユーザの個人情報や特性を把握し、操作支援などを行うことで様々なサービスを利用できるように導く。

②ナビゲータ機能

ナビゲータ機能はユーザからの要求によりネットワークに接続されている各種サービス（提供者）を検索し目的のサービスを案内して接続することを行う。

③カウンセラー機能

カウンセラー機能はユーザの欲求を達成するためにネットワークに接続されている各種サービスを利用してカウンセリングやコーディネートを行い、ユーザに代わって問題解決を行う。

サービス提供者はどの機能を提供することがそのサービスに最も適しているかを吟味して必要な機能を提供することが必要になる。

サポート機能分類を図 4.1.4.3 に示す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

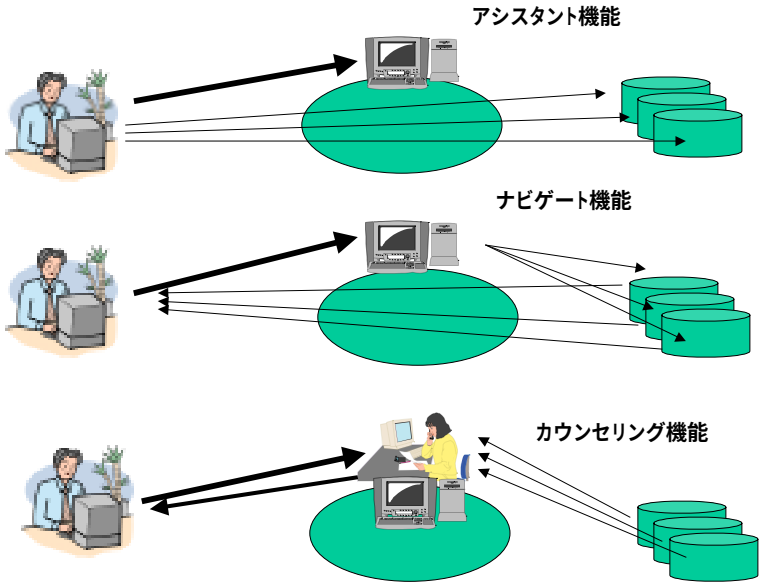


図 4.1.4.3 サポート機能分類

⑷ リアルビジネスでは不可能な事がバーチャルビジネスで可能になる

オンデマンドサービスではビデオオンデマンドやミュージックオンデマンド以外にもニュースオンデマンドやブックオンデマンドなど各種のコンテンツカテゴリが考えられるが、基本的にはそれらのコンテンツをどれだけ深く持てるかというライブラリの充実度で差がでるビジネスである。

コンテンツが映画や音楽などの場合のオンデマンドサービスではビデオ・ＣＤレンタルサービスが競合サービスと考えられる。レンタルでの問題点はお店に行かなければ借りたり返したりできない事や人気作品が品切れになっていて借りられない場合があることなどである。また店のスペースや在庫負担の関係から良い作品でも商業ベースに乗らないものやレアなジャンルは作品を仕入れることが難しいなどの問題がある。ネットワーク上で行うオンデマンドサービスではこれらの問題点を解決できるメリットがある。これらのメリットはあるもののＶｏＤサービスを受けるにはネットワークへの接続環境の整備とコンテンツ料の他に通信料金がかかるという前提がある。ＶｏＤサービスの事業性をレンタルとの競合で考えると、利用料金はレンタルと同程度でなければ普及しないと思われる。

ブックオンデマンドでは書店や古書店が競合になるものと考えられるが、この場合を考えると読書の形態が変わる可能性がある。従来の読書をイメージして考えるとダウンロードした本のコンテンツをプリントアウトして製本して読むという姿が想像される。パソコンのメモリに蓄積してディスプレイ上で読むということもありえるが、本の持つポータビリティ性を考えるとＩＣカードやメモリースティックに蓄積してＰＤＡなどで読むということが考えられる。

データベース検索のためのカテゴリ分けをどのようにするのかは分かりやすい検索の入口として重要である。生活者は日常生活の中にさまざまな関心ごとをもって日々生活している。日常生活における生活態度や生活行動の意識、将来に対する要望（欲求）などは各種の生活者調査により把握することができる。（国民生活に対する世論調査・ＪＮＮデータバンク生活意識・生活行動情報等）それらの調査結果を分析すると生活者の関心事はいくつかのカテゴライズされた領域に分類できる。それらは生活者の関心事として生活者の潜在意識の中の欲求ということができる。

生活者の関心領域をカテゴライズすると以下の領域が上げられる。

① 健康
② 老後
③ 教育（学習）

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

④ 仕事
⑤ 遊び（趣味・レジャー）
⑥ 社会生活
⑦ 安全

ブロードバンドサービスの総体においてユーザの利用を促すコンテンツを開発するには一般の製品と同様に生活者のニーズに基づいた検討が行われる必要がある。ブロードバンドサービスは生活者のためのメディアであり、生活者にとっての新しいコミュニケーションツールになるべきモノである。マーケティングの基本は生活者を重視する「マーケット・イン」の発想である。マーケット・インの発想で開発されたコンテンツは生活者個々の生活課題を解決または支援できる内容になるはずである。生活者が日常生活の中で関心を持っている領域は前記のような領域である。これらは個々人の日常生活の中で「気になる事」として意識されている。ブロードバンドコンテンツの入口を生活者の意識領域に求めることでサービスアプリケーションの体系を構築することが可能となる。ブロードバンドコンテンツの利用を単一の目的に限定せず、生活者のニーズを品群として捉えることで、それぞれの生活シーンで利用可能なサービスコンテンツが開発されるものと考える。

前記のようなカテゴリの入口から検索された履歴データをデータベース化することで顧客志向を把握した顧客囲い込み戦略を実現することができる。
オンデマンドサービスは人間の諸活動・欲求（娯楽・仕事・研究・趣味etc.）を直ちに実現することを支援（サポートシステム）するサービスと位置付けることができる。
各種コンテンツには有料化が可能なものと有料化に適さないものがあると思われる。有料化に適さないコンテンツでは広告収入で提供することが前提となるが、コミュニティの有志によりボランティア活動で提供される情報サービスも考えられる。
ＣＲＭを実現することでサービス提供者（事業者）が今までやりたいと思っても、できていなかったコトが実現可能になる。例えば視聴者の属性を正確にセグメントすることで、ターゲット別の最適なスポンサーを勧誘することができ従来1～2社しかスポンサーが取れなかったものが複数のスポンサーを得ることができる。このように顧客データを充実させ、的確に活用することで収益機会の拡大を図ることができる。

⑸ 事業の効率化により低コスト化が実現する
顧客特性を把握したデータベースを構築することによってターゲット（ユーザ）に対する最適なアクション（広告や販促活動等）を起こす事が可能になり、従来コストよりも相対的に低いコストで諸活動を行うことができる。
例えば、従来ターゲットが不明確なために１社のスポンサードしか得られなかったものを、ターゲットの細分化が可能になることで複数のスポンサーを得ることができる。それによって1社当たりの広告コストを下げる事が可能になる。またコンサートなどでライブ会場以外の観覧場所にネット配信する事によって、従来チャンスロスになっていた収益機会を拡大できる。収益機会の拡大で入場料を従来よりも低価格にすることも可能になる。
これら収益機会を拡大することではＢＢ Vision・ネットライブ・オンデマンド・遠隔協調ワークなど各種のサービスでも利用者が購入しやすい価格を設定することができるようになる。

⑹ 顧客を囲い込む仕組みを構築することで事業チャンスが拡大する
顧客データベースを核にした顧客囲い込みの仕組みを持つことで、各種サービスに対する最適なアクションプログラムを提供することが可能となり収益機会が拡大する。
最も充実した顧客データベースを持ち顧客の囲い込みを実現したプレイヤは他のプレイヤ（興行主・スポンサー・広告代理店・放送局・会場施設保有者等）に対してサービス及び周辺事業に対して最適な提案を行うことができる。これにより事業化及び収益機会が拡大できる。またこれらのプレイヤの機能を代行することができ、事業領域を拡大することができる。
また、最近の技術動向としてコンテンツ（情報資源）に付与されるメタデータがある。メタデータとは情報の場所・ジャンルやプログラム名・配信時間・利用履歴・権利条件等の記述を含むデータでありコンテンツを効率よく探し出すために利用することができる。メタデータはシーン検索やダイジェスト再生を可能にするセグメンテーションメタデータと視聴者の履歴（ヒストリーデータ）や嗜好（プリファレンスデータ）を表すコンシューマメタデー

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

タに分けられる。広告代理店やコンテンツ製作者に視聴統計情報としてヒストリーデータを提供することでスポンサーの判断に寄与することができる。またプリファレンスメタデータと顧客データベースを関連させることでユーザの嗜好に適したコンテンツをダイジェスト版で紹介したり、パーソナルテレビガイドの自動生成を行うなど付加価値の高いセールスプロモーションを展開することができる。
各種サービス事業ではデータベースを一元的に独占管理できる者が当該事業において圧倒的に優位な立場に立てることから誰がデータベースを管理するか、またデータの共有・開放をどうするかなどの課題がある。
顧客囲い込みの仕組みを図 4.1.4.4 に示す。

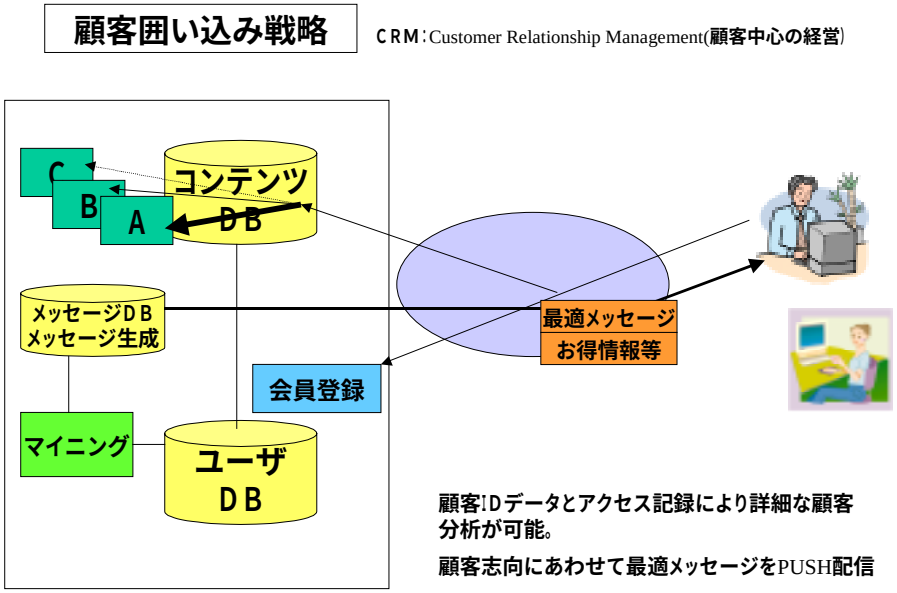


図 4.1.4.4 顧客囲い込みの仕組み

⑺ 多様な課金形態がある
提供するサービスの形態・利用者層・サービスの購入形態などでどのような課金方法を提供するかはサービスの普及拡大に大きな影響を及ぼすものと考えられる。
映像コンテンツの代表である映画コンテンツでの現状の収益モデルをみると、多様な収益機会をもっている。第一の収益機会は劇場公開である。収入源は主にチケットの売上である。公開から1ヶ月程度がマーケットの旬であり、ここでヒットすれば上映期間が延び収益が大幅に上がる。第2の収益機会はいわゆるペイ・パー・ビューでありホテルでの有料映画チャネルや国際線飛行機で上映されるもの、CATVの有料チャネルなどである。第3がセルビデオ（ビデオ販売）であり、一般ユーザ向けとレンタルビデオ店向けがある。一般ユーザからの収益は主にレンタル料になる。第4が広告収入で成り立つ地上波のネットワークテレビ局であり、その後地方のテレビ局などでも放送される。このように映画は時間・場所と収益機会の違ういろいろなチャネルを組み合わせて利益を最大化するビジネスモデルを持っている。
ブロードバンド・ネットワークで映像コンテンツが配信された場合、流通構造はどのようになるであろうか。劇場公開はなくなることは無いと確信できるが、ペイ・パー・ビュー・セルビデオ以降のビジネスはネット配信に置き換わる可能性は高い。劇場公開の映像自体もネットで配信されることになろう。今後のブロードバンド時代では様々な方法で同様のサービスが提供されるためコンテンツを入手する方法も多様化することになる。エンドユーザは自分の好きな方法、例えばインフラではブロードバンドインターネット・衛星通信、端末ではPC・デジタルテレビ等でコストに見合ったサービスを受ければよいことになる。従って今までは前述のように劇場公開、ペイ・パー・ビュー・セルビデオ…というチャネル別にビジネスモデル（収益構造）があったが今後は課金形態の違いがビジネスモデルの違いになる。それは個別コンテンツ課金型・月額定額利用料金型・広告収入型等と分類されて行くであろう。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

また配信コンテンツの画像クオリティと課金形態も関係が出てくる。画像のクオリティはアクセス回線のスピードによるところが大きい。現在のように５インチ程度の画面にジッタがあるようでは課金は無理だが、たとえＶＨＳビデオ並みのクオリティになっても５インチではエンドユーザから料金を取るのは難しい。広告収入型モデルを考える他無いだろう。ＰＣフル画面にビデオ以上のクオリティになった時にコンテンツ課金が可能になるのではないか。さらに３０～５０インチのホームシアターにＤＶＤ並みのクオリティが出れば様々なビジネスモデルが考えられるであろう。

ビデオオンデマンドサービスでは購入形態としてストリーミング型･ダウンロード型･レンタル型などが考えられる。ストリーミング型はその場で見ながら消えていくもの。ダウンロード型は購入者がデータを蓄積して保有する。レンタル型は一定期間の視聴の後データが消えるものである。同一コンテンツを購入するとした場合、ダウンロード型が最も高額になり、次いでレンタル型となりストリーミング型ではユーザからの料金は殆ど摂れずに広告収入型となるのではないか。レンタル型は現在のレンタルビデオ料金を考えると３００円程度が値ごろ感と言える。ダウンロード型ではＤＶＤのセルを念頭に考えると３０００円から３５００円程度が利用価格帯といえる。

ユーザを囲い込むためにはプリペイド型課金などは有効と思われる。しかしネット上での購入の場合は単一コンテンツでのプリペイド型ではよほど利用頻度の高いコンテンツでなければ難しいと思われる。ポータルサイト内のあらゆるコンテンツに利用できる形態ならば可能性は高い。ダウンロード型ではシリーズ物･長編物で高額なものにはローン課金なども必要となろう。ストリーミング型では途中で止めた場合などに対応するため視聴時間による時間単位課金も必要になる。早送りした場合は課金されないという機能も必要となろう。時間単位課金はプリペイド型と合わせる事でユーザの利便性が高まる。これらの課金方法はＢＢ Vision でも適用可能である。パーソナルキャスト･サポートサービスでは前述の課金方法以外に情報発信者が収益を得る場合に対応した課金代行システムなども必要になる。ネットライブでは同一のコンテンツ内容でも観覧場所による料金体系の違いを制御する必要がある。予約順位をシステムで行う場合には、それと連動した順位別課金システムが必要となる。ただしコンテンツジャンルや内容によって観覧者ボリュームに大きな違いが出る。例えば国際級サッカーならばライブ会場で 5 万人～10 万人、大型映像会場は全国 8 会場として 40 万人、家庭では 100 万人以上という数が見込めるが、歌舞伎などでは一会場で数千人レベルであろう。しかしこれも演技者や演目で集客数は大きく異なるであろう。コンサートなどでもメガヒットを飛ばしているアーティストとその他では集客力に圧倒的な差が出る。人気アーティストでは一会場に 10 万人を動員することも可能である。

課金可能性から見た各サービスのポジショニングを図 4.1.4.5 に示す。

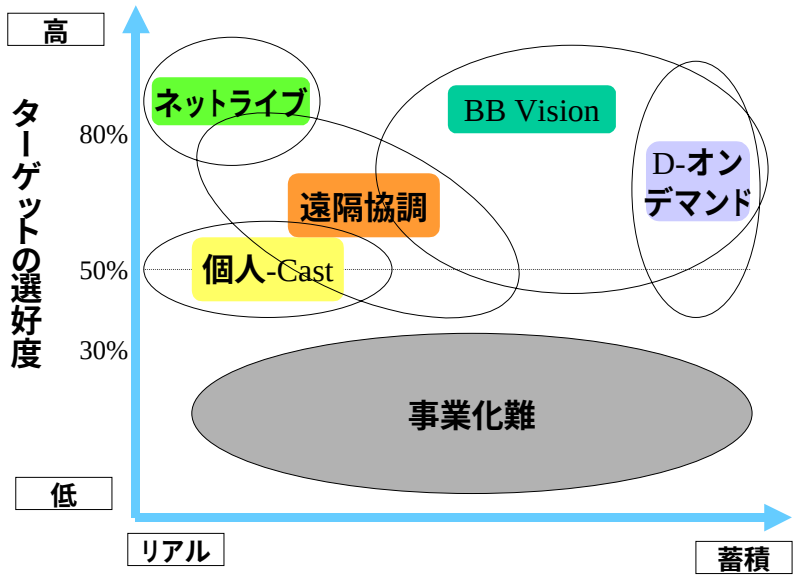


図 4.1.4.5 エンドユーザ課金可能性から見たポジショニング

パーソナルキャスト･サポートサービスでは情報発信者がシステム利用料として料金を支払う場合と情報提供

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

者がコンテンツ料として利益を得る場合とが考えられる。利益を得る場合では例えばスクープ映像などを有料で配信する場合と新聞社や放送局にコンテンツを販売することが想定される。特定のグループ（コミュニティ）にコンテンツを配信する場合でも会員費という形で有料にすることは可能である。遠隔協調でのサービスでは時間単位課金や月額定額課金などが必要になる。

多様な課金形態はユーザへの利便性提供のために有効である。しかし映画ビジネスでみたように多様な収益源を求めるビジネスモデルを考えると、映像配信ビジネス（ＶｏＤ）だけを単独で考えることは間違いであろう。映像配信関係やあるいはエンタテインメント系のポータルサイトから映像のダウンロードやストリーミング配信の他に、パッケージビデオの販売や関連グッズの販売を行うことやサイト自体の集客力やコンテンツの魅力で広告収入を得ることなども考えるべきである。コンテンツの収集力で他のサイトにコンテンツを配給することなども含め多様な収益機会を得るビジネスモデルで事業推進を考えるべきである。

ユーザ課金形態から見た各サービスのポジショニングを図 4.1.4.6 に示す。

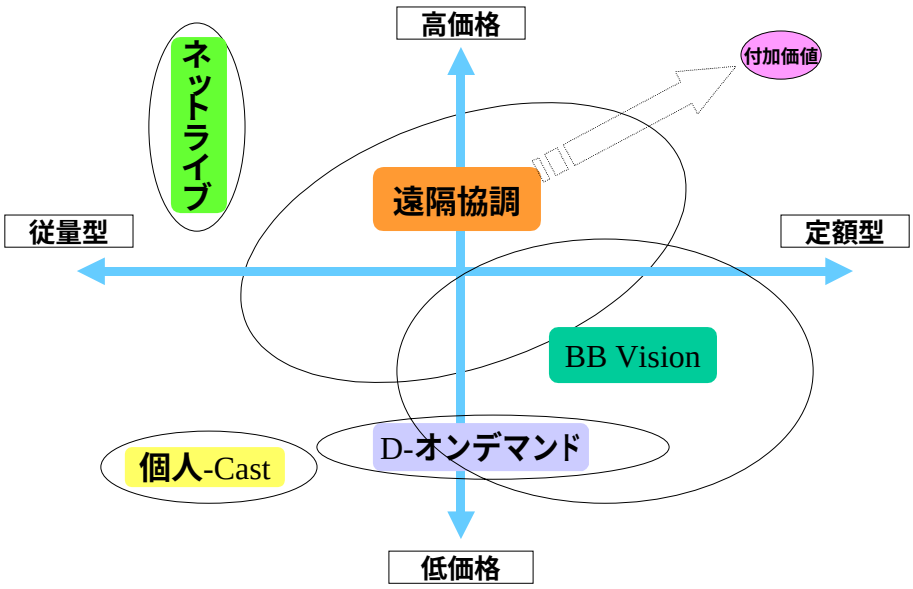


図 4.1.4.6 エンドユーザ課金形態から見たポジショニング

⑻ ライブ情報･蓄積情報と収益モデル

各種サービスではそのサービス形態から、扱う情報にはリアルタイムのライブ情報とノンリアルタイムの蓄積情報がある。ネットライブはリアルタイム情報を扱うサービスの典型でありＶｏＤは蓄積情報を扱うサービスの典型である。BB Vision は配信するコンテンツによってライブ情報も蓄積情報も扱えるサービスである。遠隔協調作業サービスはリアルタイムで行われるのが前提であるが、遠隔教育を一連の学習過程で考えた場合、実際の講師の授業を受ける前後に予習･復習という過程がある。ここでは蓄積情報としてのパッケージ教材で学習するシーンが想定できる。

コンテンツからの収入を考える場合にこのライブと蓄積を時間変化で捉えることができる。映画･スポーツ･コンサート･ニュースなどコンテンツの性質によって作成（放映）された時点からの経過時間によって価値の変化状態は大きく異なる。ニュースは速報性が重要なので最初に報道された時点の価値は時間の経過と共に急激に落ちていく。スポーツも勝敗の結果に最も関心があると想定するとライブ性が重視される。映画はロードショー直後に観るのが最も価値が高いとはいえるが、時間が経っても映画鑑賞に対する価値はそれほど落ちない。コンサートも臨場感や一体感などでライブが最も価値が高いが、好きなアーティストであれば時間が経っても価値の低下は少ない。

この経過時間と価値の変化との関係で収益モデルも異なる。ニュースなど時間価値低下が大きいコンテンツ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

は価値が低下してからでは収益が上げられない。したがってエンドユーザへの課金モデルは採りづらい。しかし速報性は集客力があるため広告収入モデルがなじむ。同じ時間価値低下が大きいライブスポーツはイベントを予告し予約することができるのでエンドユーザ課金ができる。

では時間価値低下が少ない映画はどうであろうか。時間経過による価値低下が少ないのでどのような収益モデルも可能といえる。ただし一旦無料（広告収入）で放映すると価値は大きく減衰するのでその後に課金するのは難しくなる。このようにエンドユーザに課金して直接コンテンツから収益を上げるのは易しいことではない。

広告型の収益モデルはエンドユーザではなく商品の販売促進を目的とする企業に収益源を求めるモデルである。セールスプロモーション用に動画コンテンツをオンデマンドで配信できればその後に商品の詳しい情報も伝えることができ、ＥＣサイトとリンクさせることで販売につなげることができる。ブロードバンドインターネットはセールスプロモーション型のビジネスモデルが可能といえる。

以上、ブロードバンド・ネットワークにおけるサービスの事業性について検討してきた。ここで述べてきたようにブロードバンド環境を生かした各種のサービスは多くの可能性を秘めているといえる。と同時に既存ビジネスとの競合やブロードバンド・ネットワーク環境下での新サービス間での競合も出現するであろう。事業化を推進していく上で必要なことは、生活者のニーズに応えるサービスを創出し十分なクオリティで提供すること。普及を促進する値ごろ感のある価格で、誰でも安心して利用したい時にすぐに使える環境を提供することを常に考えることである。またブロードバンド時代のビジネスは決して一事業者で実現できるものではないのでパートナーとの協業を常に念頭に置くことが必要である。キーワードとして表すならば「ハイクオリティ」「コンビニエンス」「ジャストインタイム」「セキュア」「リレーションシップ」などであろう。

ブロードバンド時代に実現する各種のサービスは社会生活や産業構造をも変える可能性を持っているが、しかしその事業化は容易に実現できるものではなく、当該事業を行おうとするものが必死の思いで知恵を縛り、活動することによって実現するものであると考える。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

表 4.1.4.1 事業性評価マトリックス

サービス名	事業性の視点			
	利用者個人を特定できる	会員化を促進する	インタラクティブ･コラボレーティブ機能を提供する	リアルビジネスでは不可能な事がバーチャルビジネスで可能になる
Ｄ－オンデマンド	ＶｏＤサービスでは利用者個人が特定でき、その購買志向が分かる事はコンテンツの販売促進活動を行う上で極めて有用な情報として活用できる。	オンデマンドのサービスを事業化する中では顧客囲い込みが実現できるか否かで周辺事業拡大への影響が大きく変わってくる。		オンデマンドサービスには各種のカテゴリが考えられるが、基本的にはライブラリの充実度で差がでるビジネスである。映画や音楽などの場合のオンデマンドサービスではレンタルサービスが競合サービスと考えられる。
ＢＢ Vision		ＢＢ Vision では受信者個人の傾向が細かく分かることで高い広告効果が期待できスポンサーを獲得しやすくなる。顧客囲い込みが実現できるか否かで周辺事業拡大への影響が大きく変わってくる。		
パーソナルキャスト･サポートサービス		コミュニティの構築が有効。	サービス提供者と利用者間で配信映像を見ながらのコミュニケーションが可能になる。	
ネットライブサービス	ネットライブサービスでは利用者個人が特定でき、その購買志向が分かる事はコンテンツの販売促進活動を行う上で極めて有用な情報として活用できる。	ネットライブサービスを事業化する中では顧客囲い込みが実現できるか否かで周辺事業拡大への影響が大きく変わってくる。		
遠隔協調作業サービス			サービス提供者と利用者間でのコミュニケーションが可能になると利用者への的確な支援サービスを行うことができサービスをより高度に提供することができる。	

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

事業性の視点				
事業の効率化により低コスト化が実現する	顧客を囲い込む仕組みを構築することで事業チャンスが拡大する	多様な課金形態がある	ライブ情報を扱う	蓄積情報を扱う
	顧客データベースを核にした顧客囲い込みの仕組みを持つことで、各種サービスに対する最適なアクションプログラムを提供することが可能となり収益機会が拡大する。	ストリーミング型は広告収入型となる。 高額購入ではローン課金も必要。ユーザを囲い込むためにはプリペイド型課金は有効。		ＶｏＤは蓄積情報を扱うサービスの典型である。
顧客データベースを核にした顧客囲い込みの仕組みを持つことで、ターゲット（ユーザ）に対する最適なアクション（広告や販促活動等）を起こす事が可能になり、従来コストよりも相対的に低いコストで諸活動を行うことができる。	顧客データベースを核にした顧客囲い込みの仕組みを持つことで、各種サービスに対する最適なアクションプログラムを提供することが可能となり収益機会が拡大する。	広告収入がメイン。 ユーザを囲い込むためにはプリペイド型課金は有効。		
		時間単位課金 発信者負担 発信者収益 課金代行		
顧客データベースを核にした顧客囲い込みの仕組みを持つことで、ターゲット（ユーザ）に対する最適なアクション（広告や販促活動等）を起こす事が可能になり、従来コストよりも相対的に低いコストで諸活動を行うことができる。	顧客データベースを核にした顧客囲い込みの仕組みを持つことで、各種サービスに対する最適なアクションプログラムを提供することが可能となり収益機会が拡大する。	予約順位別課金	ネットライブはリアルタイム情報を扱うサービスの典型である。	
		ユーザを囲い込むためにはプリペイド型課金などは有効と思われる。月額定額課金。	遠隔協調作業サービスはリアルタイムで行われるのが前提である。	

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4.2 社会性(社会的受容性)

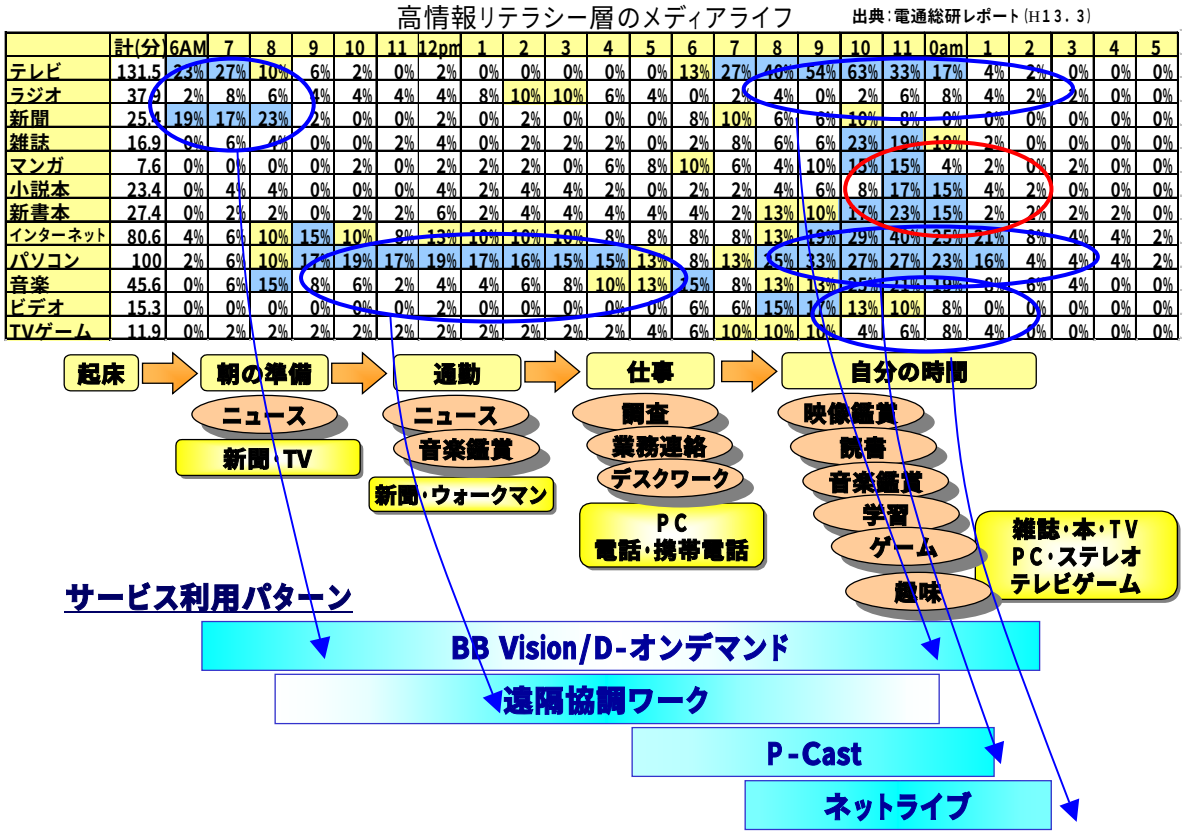
サービスの普及要因として、社会的受容性、すなわち利用者にサービスが受け入れられるかが最終的なポイントとなる。社会的受容性は広範囲にわたる問題であるが、以下では次のような視点から検討を行う:

- 可処分時間:どのような時間帯に利用されるのだろうか?
- 発信者と受信者(視聴者):発信者と受信者(視聴者)は誰か?関係はどのように変わるのか?
- 新しい社会基盤:個人/コミュニティ/産業は新しい社会基盤を求めているか?またそれに答えられるか?

4.2.1 可処分時間

人がサービスを利用する限り、利用を可能とする可処分リソースの問題は最も基本的なものである。可処分リソースとしては、「可処分所得」が経済的なリソースとして議論されてきている。一方、社会生活においては、可処分時間の考えが重要となる。可処分所得は経済発展にともない増加させることができるが、可処分時間は可処分所得に比較して、増加させることが困難なものと考えられる。携帯電話の各種サービスの普及は、従来処分(消費)でできなかった時間(たとえば、電車の中や待ち時間など)を処分できるようにした、言い換えれば廃棄していた時間を「可処分化」させたことにその普及要因を求めることができる。

図 4.2.1.1 は、比較的リテラシーの高い就労者のメディアの利用率(メディアライフ)とサービスの関係を示したものである。



	計(分)	6AM	7	8	9	10	11	12pm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0am	1	2	3	4	5
テレビ	131.5	23%	27%	10%	6%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	27%	46%	54%	63%	33%	17%	4%	2%	0%	0%	0%
ラジオ	37.9	2%	8%	6%	4%	4%	4%	4%	8%	10%	10%	6%	4%	0%	2%	4%	0%	2%	6%	8%	4%	2%	2%	0%	0%
新聞	25.4	19%	17%	23%	2%	0%	0%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	8%	10%	6%	6%	10%	8%	8%	0%	0%	0%	0%	0%
雑誌	16.9	0%	6%	4%	0%	0%	2%	4%	0%	2%	2%	2%	0%	2%	8%	6%	6%	23%	19%	10%	2%	0%	0%	0%	0%
マンガ	7.6	0%	0%	0%	0%	2%	0%	2%	2%	2%	0%	6%	8%	10%	6%	4%	10%	15%	15%	4%	2%	0%	2%	0%	0%
小説本	23.4	0%	4%	4%	0%	0%	0%	4%	2%	4%	4%	2%	0%	2%	2%	4%	6%	8%	17%	15%	4%	2%	0%	0%	0%
新書本	27.4	0%	2%	2%	0%	2%	2%	6%	2%	4%	4%	4%	4%	4%	2%	13%	10%	17%	23%	15%	2%	2%	2%	2%	0%
インターネット	80.6	4%	6%	10%	15%	10%	8%	13%	10%	10%	10%	8%	8%	8%	8%	13%	19%	29%	40%	25%	21%	8%	4%	4%	2%
パソコン	100	2%	6%	10%	17%	19%	17%	19%	17%	16%	15%	15%	13%	8%	13%	15%	33%	27%	27%	23%	16%	4%	4%	4%	2%
音楽	45.6	0%	6%	15%	8%	6%	2%	4%	4%	6%	8%	10%	13%	25%	8%	13%	13%	25%	21%	19%	8%	6%	4%	0%	0%
ビデオ	15.3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	6%	15%	17%	13%	10%	8%	0%	0%	0%	0%	0%
TVゲーム	11.9	0%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	4%	6%	10%	10%	10%	4%	6%	8%	4%	0%	0%	0%	0%

図 4.2.1.1 メディアの利用率(メディアライフ)とサービス利用領域

処分時間から考えると、D-オンデマンドや BB Vision は従来のテレビへ向けられていた時間を利用する、可処分所得的には「リニューアル=置換え」にあたる。一方、遠隔協調ワークは、急速な PC の導入などによりメディアへの可処分時間が増加している領域に活用されると思われる(図ではメディアライフについての示してあるため、その他の手段に対する利用時間率が示されていない)。逆にいうと、メディアに対する可処分時間が小さい領域への利用を推進することも、遠隔協調ワークなどを普及させていく要因と考えられる。同様に、P-Cast などもこの領域で利用さ

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

れることにより、新たにメディアへの可処分時間を増加させることが重要となってくる。

一方、図 4.2.1.2 に示す年代別のメディアの利用率（メディアライフ）からわかるように、就労後の「自分の時間」での可処分時間は、既に利用が進んでおり、このような時間帯をターゲットとするネットライブのようなサービスは、新たな可処分時間を見つけることが困難と考えられる。

消費時間で見る年代別メディアライフスタイル

	10代		20代		30代		40代		50代		平均	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
テレビ	160	186	152	205	145	221	134	217	158	242	150	214
ラジオ	19	21	36	21	71	26	50	28	53	48	46	29
新聞	11	12	18	12	23	21	33	27	36	36	24	22
雑誌	25	26	17	18	17	13	15	9	9	11	17	15
マンガ	32	33	15	16	12	4	3	8	2	1	13	12
小説本	14	31	10	22	12	13	17	21	14	22	14	22
新書本	11	3	11	18	13	6	16	8	18	8	14	9
インターネット	33	17	32	20	33	16	11	5	9	4	24	12
パソコン	23	15	45	21	45	22	43	15	17	10	35	17
音楽	69	100	44	52	24	34	12	24	18	19	33	46
ビデオ	26	40	29	37	27	21	18	22	14	17	23	27
TVゲーム	39	15	21	8	15	6	3	0	0	1	16	6
合計(分)	462	499	430	450	437	403	355	384	348	419	409	431

他の参照価値が高い行動分析データ：

（財）余暇開発センター「レジャー白書」、（株）ビデオリサーチ「メディア環境調査生活行動レポート」、（株）電通「情報メディア白書」、総務庁統計局「家計調査年報」、経済企画庁「消費動向調査」、（社）日本電子機械工業会「民生用電子機器データ集」、通商産業省「機械統計年報」「特定サービス産業実態調査報告書 情報サービス業編」、（社）全国出版協会出版化学研究所「出版指標・年報」、（社）日本新聞協会「日本新聞年鑑」、（社）日本映画製作者連盟、（社）日本レコード協会、NHK「放送受信契約統計要覧」、WOWOW社発表資料、SKY PerfecTV社発表資料、NTT発表資料、郵政省「通信白書」、（株）サテライトマガジン「ケーブル年鑑」等

出典：電通総研レポート（H13.3）

図 4.2.1.2 年代別のメディアの利用率（メディアライフスタイル）

したがって、普及のためには次のような戦術が考えられる：

①ＴＶなどに利用されている可処分時間のリニューアルによるリニューアル領域への働きかけ。特にネットライブ等のサービスには重要となる。

②読書などに消費されている時間（図での空白領域）の利用を促進する新規領域の開拓。P-Cast や遠隔協調ワーク（を用いた遠隔教育）などでは、この領域に対して従来にない新たな価値を提供する必要がある。

4.2.2 発信者と受信者（視聴者）

今後の大きな動向のひとつとして、①情報のクリエータ（情報生成者＝発信者）と情報の消費者（視聴者＝受信者）を含めた情報流の変化、②情報の生成・消費の主体者の変化、の二つが指摘できる。前者は情報流という視点から情報の生成者と消費者間の情報流の変化であり、後者はいわゆる「情報生成者と消費者のピラミッド」の変化である。

「情報生成者と消費者のピラミッド」は、既に 3.3 で議論をしたが、サービス全体の位置付けを考えながら、再度検討する。図 4.2.2.1 は情報生成者と消費者のピラミッド（クリエータと視聴者のピラミッド）にサービスを示したものである。図に示すように、D-オンデマンド、ネットライブは「リニューアル領域」に、P-Cast や BB Vision は「新規創出領域」ととらえられる。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

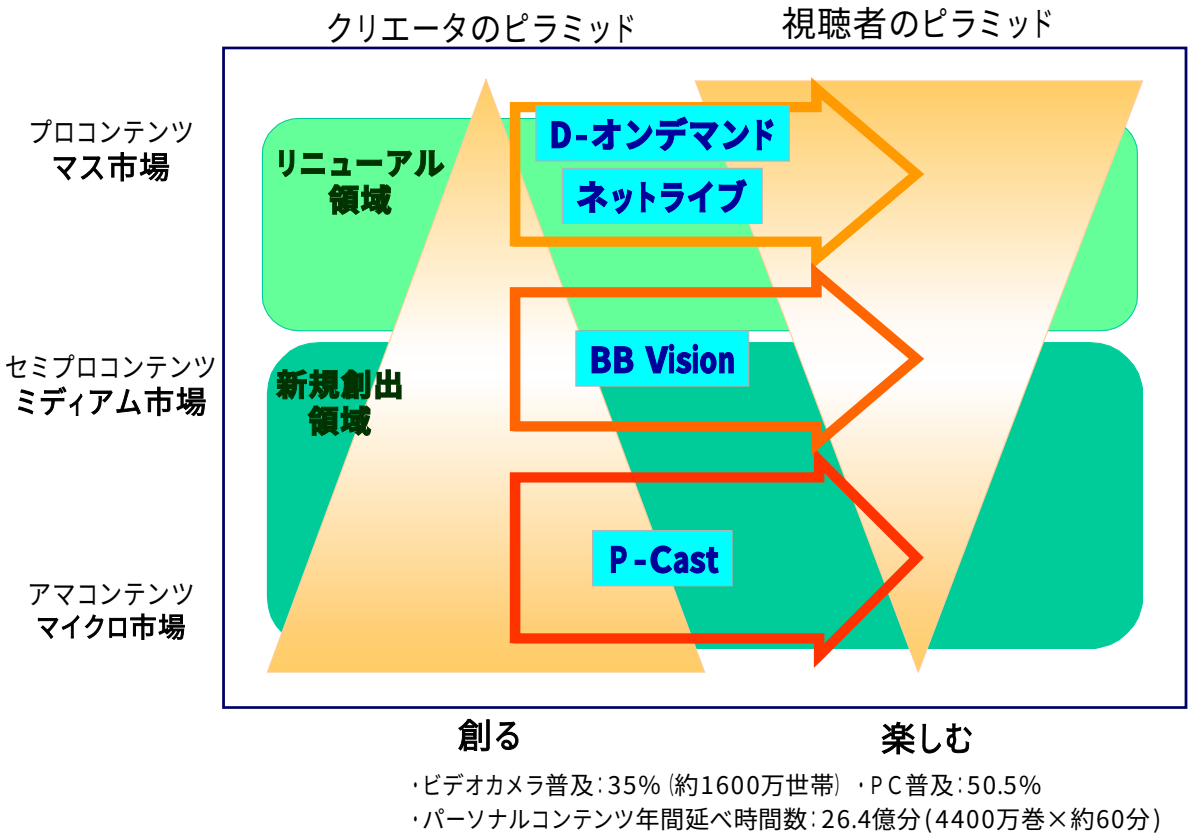


図 4.2.2.1 クリエータ（発信者）と視聴者（受信者）のピラミッドとサービス

一方、情報の生成者と消費者間の情報流変化の考え方を図 4.2.2.2 に示す。

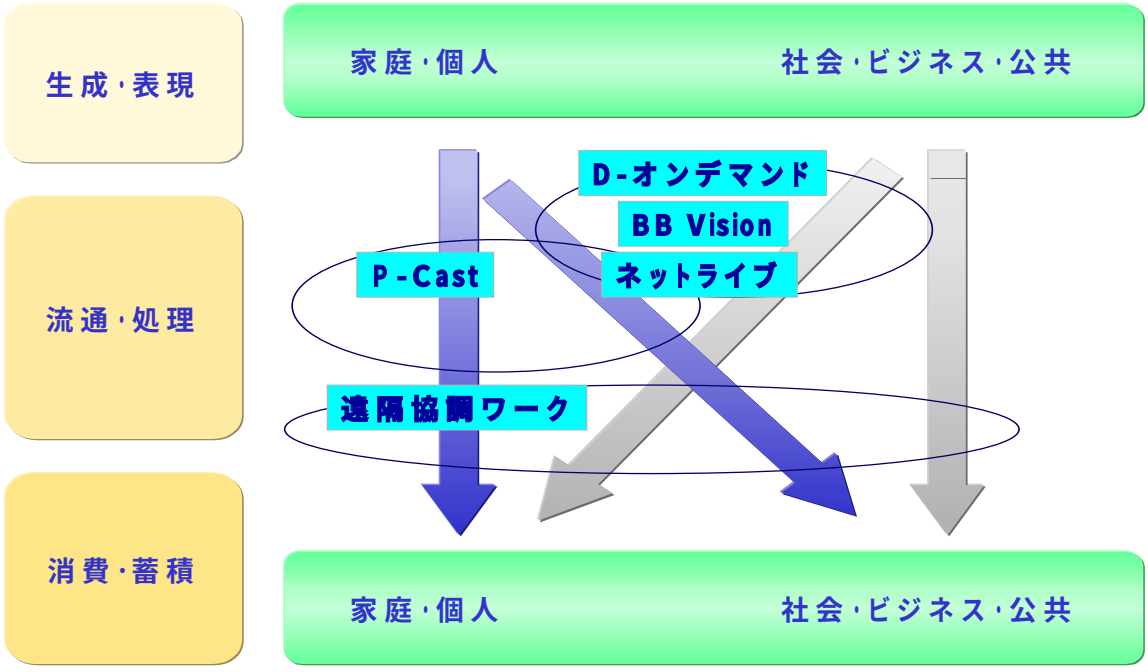


図 4.2.2.2 情報生成者と消費者間の情報流変化

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

図に示すように、従来はビジネスとしての情報生成者から個人･家庭での消費を目的とした情報流が主であった。D-オンデマンドやネットライブはこれらの情報流を基本としている。一方、今後の大きな方向として、個人･家庭から社会･ビジネス･公共部門への情報流、また、個人･家庭間の情報流が社会的に求められてくると考えられる。

以上述べた二つの事項は密接に関わっている（むしろ、同一の社会的方向の言い換えに過ぎない）。情報の生成者（発信源）としての個人が情報の消費者である社会などへ発信をすること（いわゆるパーソナルキャスティング）が、個人･家庭から社会･ビジネス･公共部門への情報流を創出し、そのようなことを可能とするサービスが P-Cast であるといえる。また、今後は、図 4.2.2.1 に示すミディアム市場としての「コミュニティ」が発展すると考えられるが、このようなコミュニティ内での参加者間の情報流やコミュニティ間の情報流が大きく発展する。遠隔協調ワークサービスは、このような社会的要請を実現するサービスとして社会に受け入れられると考えられる。

4.2.3 新しいの社会基盤

以上述べたサービス利用者の可処分時間、情報流の変化、特に情報生成者と消費者のピラミッドの変化や情報の生成者と消費者間の情報流の変化という社会的背景を考えると、今後、現在のテレビや電話を基本とした社会基盤に対して、各サービスにより実現されようとしているものは、新しい社会基盤としてとらえることができる。

既に強調したように、社会基盤としては、既存の基盤の置き換え、すなわちリニューアル領域と既存していない新規領域とに大別できる。図 4.2.3.1 に既存の社会基盤（テレビ･電話･インターネット）とサービスとの関係を示した。

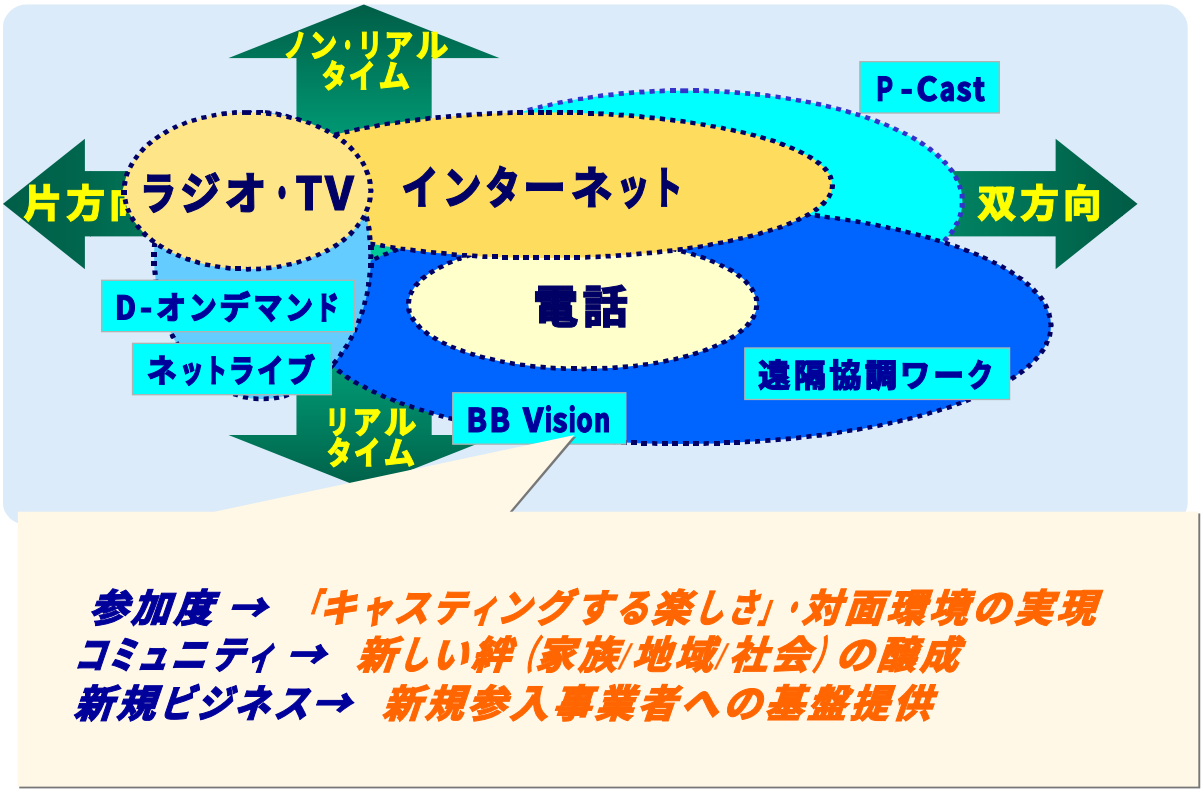


図 4.2.3.1 既存の社会基盤（テレビ･電話･インターネット）とサービス

特に、電話･インターネットを既存基盤ととらえる必要がある P-Cast や遠隔協調ワークは、コンテンツとして音声･データを基本とする既存基盤に対して、映像（動画）を基本としたビジュアルなコミュニケーション／協調手段を提供することのできる新たな社会基盤であると言える。新しい社会基盤として社会的な要請を満たすためには次のような点が重要となる：

①参加度：P-Cast が提供する「キャスティングする楽しみ」や遠隔協調ワークにより実現される「対面環境」は、コミュニティや企業活動を含めたさまざまな場面における個人の参加度を高めることができる。また、ネットライブサービスにおける視聴者に対するマルチアングルサービスや D-オンデマンドで提供される個人嗜好（コンテン

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

ツ・時間・空間）に合わせた視聴の実現などは、利用者の参加度を高めるサービス機能である。

②コミュニティの形成：社会的価値を創出するという視点より、家族・地域・ビジネスにおける新しい「絆」を醸成することも重要になってくる。「故郷の祖父母へ孫の映像を配信」サービスや「遠隔地でのリモート教育」など P-Cast や遠隔協調ワークにより実現されるサービスは、新しい社会的絆を生み出すことができる。

③新規ビジネスの創出：サービスが社会的に受け入れられ普及するためには、新規のビジネスを創出する、また既存産業の改革を可能とする「産業的価値」を持たなければならない。映像（動画）を基本としたビジュアルなコミュニケーション／協調手段を提供するサービスにより、音声・データを基本とした既存の社会基盤が過去 100 年にわたり実現してきた産業的価値に匹敵する価値を創造しなければならない。更に、産業的価値も過去の工業社会とてしの価値とともに、新規参入者に対する参入障壁の除去や地方の活性化などに代表される新しい価値観に基づく価値の創造でなくてはならない。

社会的な課題としてはモラルの醸成や個人コンテンツの保護など新たな問題も発生すると考えられるが（この点の議論は 4.3 および 4.4 を参照）、これらの課題は社会的価値とのトレード・オフとしてとらえることが現実的である。社会的な要請に基づく社会的価値を創り出すことが、結果としてのサービスの受容性を高めることとなり、今後は社会的価値が重要となってくることは疑いがないといえる。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4.3 ブロードバンドサービス提供時の法的課題

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4.4 知的財産・権利保護の課題

知的財産権利保護についての本コンソーシアムでの検討結果については「サービスネットワークアーキテクチャ検討書（7章）」に述べてあるが、以下では5つのサービスに固有の事項について述べる。

4.4.1 コンテンツの権利処理（全サービス）

著作権等の知的財産の取り扱いに関して、権利者との間でコンテンツの利用方法に応じた契約を締結することが必要となる。以下に留意点を挙げる。

⑴ 契約締結者
どのプレイヤが権利者から許諾を受けるか（契約締結者となるか）

⑵ 権利者の確認
一般に各権利（著作権・著作者人格権・著作隣接権・肖像権等）の権利者は異なり、それぞれとの契約が必要。
（ネットライブ）：スポーツ／イベントの映像配信では興業主（例えばサッカー連盟）が一括して権利管理を行っていると考えられる。
（D-オンデマンド）：映画コンテンツ等では映画制作会社が一括して権利管理を行っていると考えられる。

⑶ 使用方法の明確化
契約の際には、コンテンツの使用方法（蓄積利用、編集、二次利用など）を正確に権利者に理解してもらった上で契約を締結することが必要。

⑷ 個人蓄積
配信されたコンテンツをユーザがコピーして第三者へ配信することなどが横行してコンテンツ権利者の利益が損なわれる場合、コンテンツの権利者からクレームが出たり、コンテンツの提供を拒否するなどの事態も想定される。

4.4.2 個人コンテンツの取り扱い

⑴ 背景人物等の肖像権（BB Vision、ネットライブ）
風景やイベント等の映像の背景に人物が写ってしてまった場合、その映像を繰り返し使用（配信）すると、その人物からプライバシ侵害とのクレームを受ける可能性がある。その場合、人物部分をカットする／ぼかしを入れるなどの対応が必要。

⑵ 個人発信等のコンテンツの取り扱い（パーソナルキャスティング・サポート）
⒜ 留意点：個人等から発信されるコンテンツが違法なコンテンツ（例えば第3者の著作権を侵害したものや第3者を誹謗中傷するもの）を含んでいた場合、コンテンツの配信を仲介する通信業者等（プロバイダ）が被害者（権利者等）から責任を追及される可能性がある。留意点としては以下があげられる。
・匿名での発信
プロバイダの責任について法制化の検討が進められており、その中では被害者からの申立てに対して発信者への削除通知を行うこととなっていることもあり、匿名での発信は認めない方がよい。
・ユーザの利用規約の明記と承諾の確認
プロバイダはコンテンツの内容に起因する損害の責任を負わないことや問題が生じた際にプロバイダ側がコンテンツを削除する場合があることなど、利用規約を明記して承諾を得た上で配信を認めるべきである。

⒝ プロバイダの賠償責任：また、通信事業者（インターネットプロバイダ等）の損害賠償責任の制限や発信者情報の開示について法制化が検討されている。概要は次の通りである。
・コンテンツの流通によって他人の権利が侵害されていることを知らない、あるいは知ることができたと認め
・コンテンツの流通によって他人の権利が侵害されていると信じるに足りる理由がある、あるいは発信者に

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

対してコンテンツの削除について照会後、7日以内に発信者から反論がないときにはコンテンツを削除しても、それによって生じた損害の賠償責任を負わない。

(c) 発信者情報の開示請求: 発信者情報の開示請求は次のような場合に可能となる。

・権利を侵害された者は、権利化の侵害が明らかであり、損害賠償請求権の行使等の正当な理由がある場合にはプロバイダに対して発信者情報の開示を請求できる。その場合、プロバイダは発信者の意見を聞かなければならない

・プロバイダは故意又は重大な過失がなければ、発信者情報の開示請求に応じないことによって生じた損害の賠償責任を負わない。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4.5 発展シナリオとサービス要求条件

以下では、サービスの発展シナリオを想定し、発展シナリオを実現するための重要でかつ共通的なサービス要求条件は何かという視点を中心に、サービス要求条件を整理していく。

4.5.1 発展シナリオ

5 つのサービスが持つ社会性、事業性、また知的財産権･法制度に関わるの固有の加速要因、課題、そして、HSACが目指す技術を前提として、2 つの発展（事業）シナリオを検討する。図 4.5.1.1 にそれらの発展シナリオの示す。

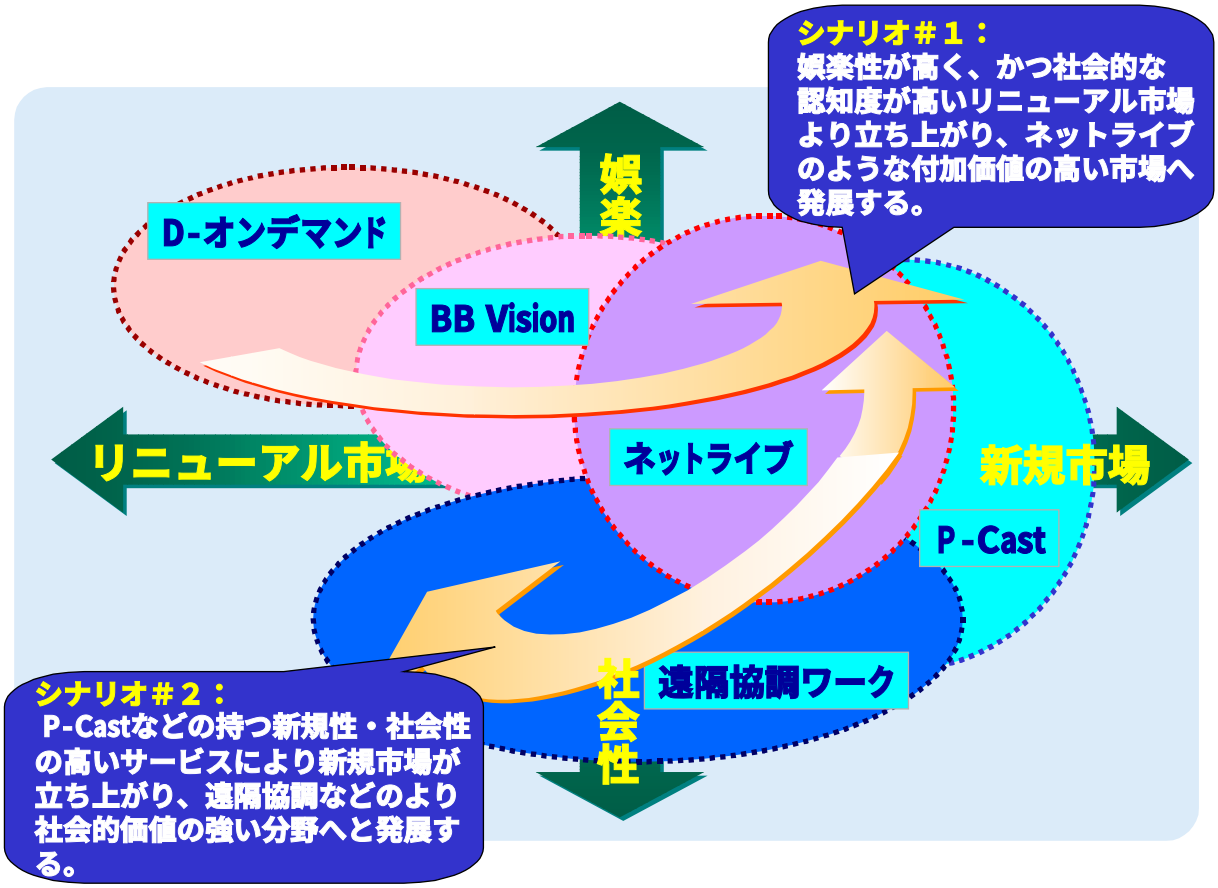


図 4.5.1.1 ふたつの発展シナリオ

発展シナリオはそれぞれ次のように定義される：

シナリオ＃1：D-オンデマンドやBB Visionが、娯楽性が高く、かつ社会的な認知度が高いリニューアル市場で立ち上がり、ネットライブのようなコンテンツの付加価値の高い市場へ発展する。

シナリオ＃2：P-Castなどの持つ新規性･社会性の高いサービスにより新規市場が立ち上がり、遠隔協調ワークなどのより社会的（産業的）価値の強い分野へと発展する。

両シナリオは立ち上げ市場、誘導方向により次のような相違点を持つ：

①立ち上げ市場：リニューアル市場か、新規市場か？

②誘導方向：娯楽性などを高めることにより顧客の囲い込み／会員化をはかりクローズ化の価値を高めるか、サービスを社会活動（コミュニティ活動）や産業（B2B ビジネス）へ拡大していき社会的（産業的）価値を高めるか？

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

また、D-オンデマンドやBB Visionが立ち上げ想定するリューアル市場はＴＶを初めてする不特定多数を相手とするいわゆる「オープン市場」であり、P-Castや遠隔協調ワークなどのそれは、初期段階では特定のコミュニティなどを対象とした「クローズ市場」であるともいえる。4.3の事業性で議論したように、オープン市場とクローズ市場の考えは事業性を議論する上で重要である。言い換えれば、発展シナリオを考える上で重要な考えとなる。図4.5.1.2はオープン市場とクローズ市場の考えを基に、ふたつの発展シナリオを検討したものである。

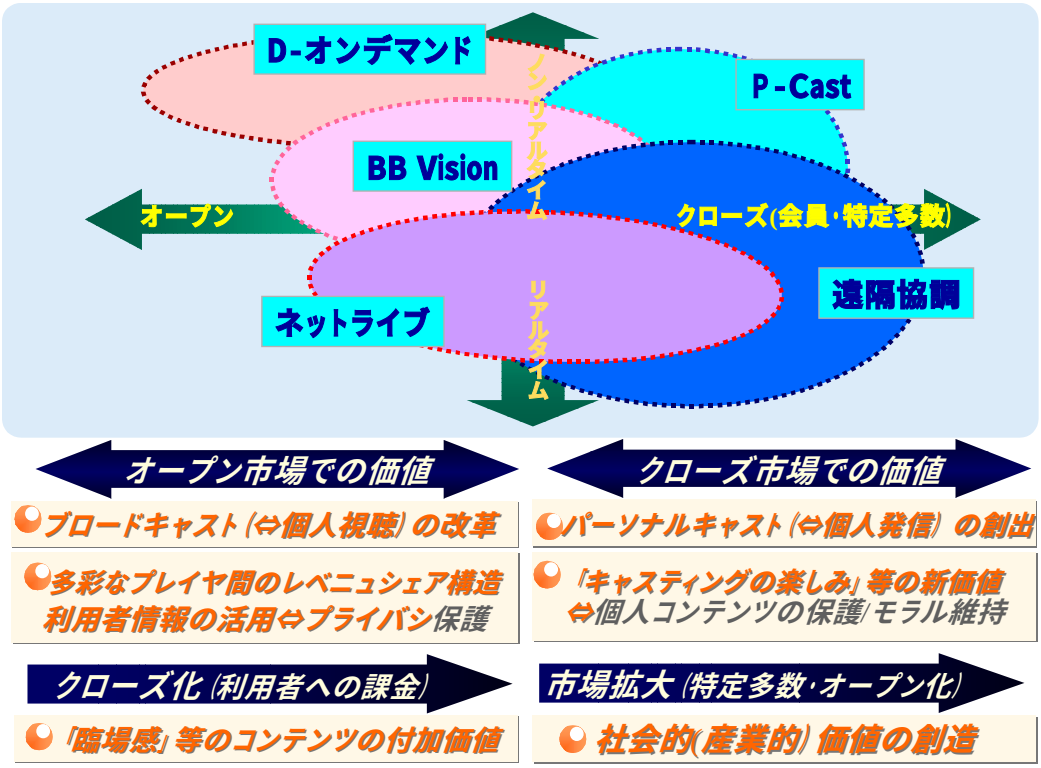


図 4.5.1.2　オープン市場とクローズ市場の考えに基づく発展シナリオの検討

D-オンデマンドや BB Vision はオープン市場より立ち上げることを想定しているため、従来のＴＶとの競争戦略が必要になってくる。このため、D-オンデマンドや BB Vision サービスは、個人の嗜好にあったコンテンツの配信など個人に対する従来のブロードキャストの概念を一新するサービスを提供することを目指している。また、顧客情報の活用による囲い込みなど、広告主に代表される多彩なプレイヤの参加を促進する仕組みを具えている。オープン市場でのコンテンツ配信の収益性は多くの問題を抱えていることが、近年のインターネットによるコンテンツ配信ビジネスにより経験された。オープン市場より立ち上がったサービスが更に発展･普及するためには、対象顧客の特定化、すなわちクローズ化がひとつの戦略となる。D-オンデマンドや BB Vision は、「臨場感」を提供するなど、コンテンツ自身に大きな付加価値を持つネットライブサービスなどへ発展することにより、このクローズ化を実現すると考えられる。

一方、初期段階では特定のコミュニティなどを対象としたクローズ市場での立ち上げを想定するP-Castや遠隔協調ワークは、ある種のオープン化戦略による発展が考えられる。すなわち、「特定多数」を対象とした、教育や医療へ応用、更にはＢ２Ｂ分野での利用など、社会的（産業的）価値の強い分野へと発展すると想定される。

4.5.2 サービス要求条件

以上の議論をサービス要求条件として整理し直し、4 章でのまとめとする。表 4.5.2.1 にサービス評価項目（事業性･社会性など）ごとにサービス要求条件を示す。また、図 4.5.2.1 に全てのサービスに共通なサービス要求条件を要約する。

5つのサービスを元にした、要求される基本的サービスは次の3つである：

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

①コンテンツの持つ価値＝D-オンデマンド/BB Vision/ネットライブ：これにより臨場感（映像・音響）や盛上感を（会場などに居ないユーザに対して）提供できること
②個人キャスティングの価値＝P-Cast/遠隔協調ワーク：個人がキャスティングするという新しい世界を実現すること
③参加／インタラクティブの価値＝全てのサービス：個人の嗜好（時間的・空間的・コンテンツ）にあったサービスを提供することにより、利用者の参加度（アクセスビレティ）を高め、リアルタイムでの遠隔協調が可能であること

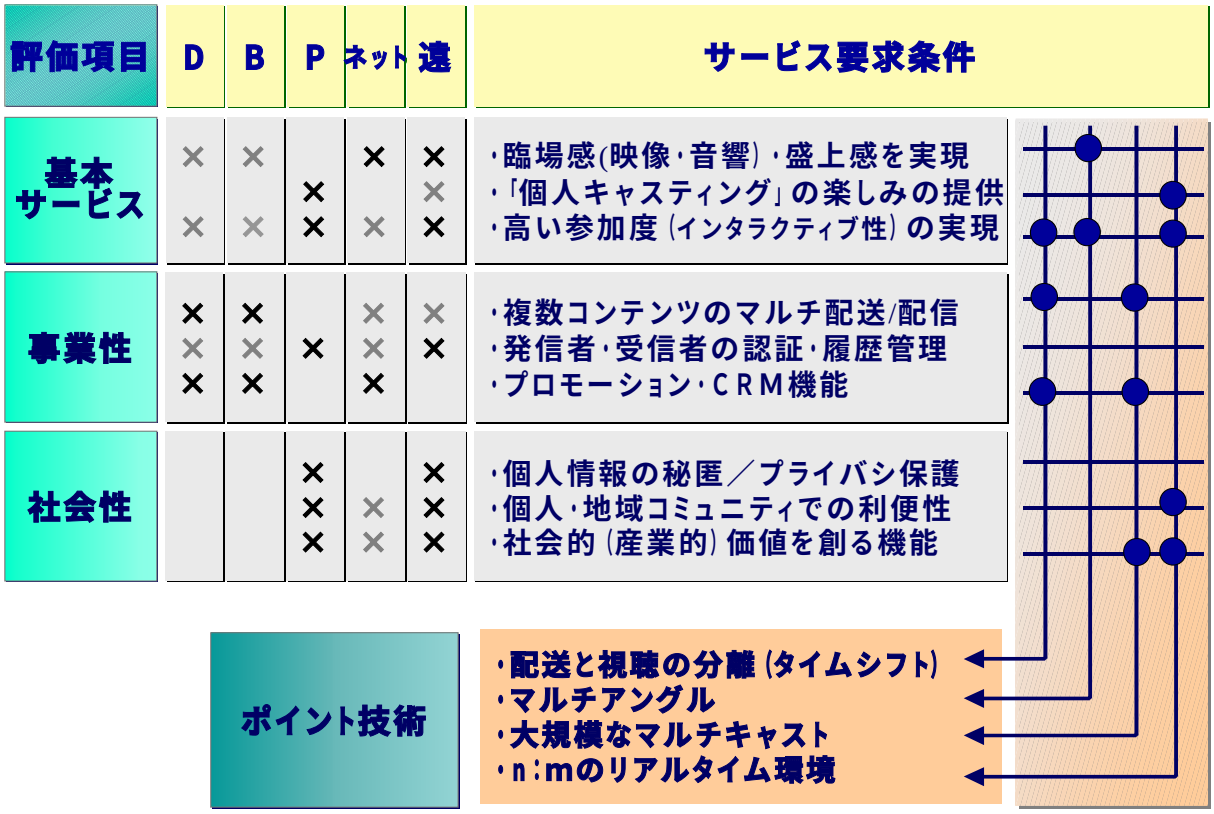


図 4.5.2.1 全てのサービス共通なサービス要求条件（と技術的ポイント）の要約

図に示すように、最も重要な事業性の視点からは、発信者・受信者の認証やプロモーション・CRM(Customer Relation Management)のサービスが必須である。特に、D-オンデマンドや BB Visoon のようにリニューアル市場における顧客の囲い込みなどを実現するためには重要なサービス要件となる。また、教育・医療・B2Bへの活用が可能な新しい社会基盤として社会的（産業的）な価値を創り出す機能を提供することが、社会的視点からサービス要求条件として必須となる。

これらのサービス要求条件を技術への要求条件として投影することにより、技術要件（ポイント技術）として以下の4つのサービス要求条件が抽出された。

①配信（配送）と視聴の分離ができること（タイムシフト機能）

映像コンテンツ視聴の代表的手段であるVTRでは、視聴者の端末操作（リモコン等）によって「再生」、「一時停止」、「停止(＝視聴の終了)」、「早送り」、「巻き戻し」が機能として提供されている。この機能は、映像コンテンツ（音楽コンテンツ）の視聴時における基本的な機能であることは、光サービスにおいても変わらない。すなわち、配信と視聴の分離ができること（広義のタイムシフト機能）は、光サービスにおける最も基本的でかつ必須の機能である。更にライブコンテンツなどの提供などでは、ライブ開始後であっても、追っかけ再生(＝ライブコンテンツを蓄積しつつ、過去の時点から視聴すること)などの機能がより重要性を増す。

配信プロバイダの事業性という視点からも重要な機能である。ネットワークリソースの有効利用として、トラフィックの閑散時に積極的に事前配信を行い、視聴者の要求により視聴を開始できるようにすることで、配信サー

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

バやネットワーク機器の準備（投資）を押さえることが可能になり、資産の有効活用、すなわち事業性を向上させ得る。

一方、上記は「視聴者」の立場から必要なサービス要求条件であるが、P-Castや遠隔協調ワークでは、発信者としての利用者が配信時間を指定できる「配信のタイムシフト機能」も重要になってくる。

②マルチアングル（マルチコンテンツ）などユーザにより選択可能なこと

「実際の会場にあたかもいるように感じさせる」ほどの臨場感」／「自分と興味の対象を共有する愛好者同士で盛り上がる一体感」を提供するには、提供されるカメラアングルの中から好みのアングルを選択して視聴できるマルチアングル機能が必要となる。また、実際の会場でのスポーツ観戦・ライブ参加では、通常はひとつのアングルからの「コンテンツ」が提供されるに過ぎなが、マルチアングル機能は、実際の会場へいく以上の新しい臨場感という付加価値を提供することができ、必須のサービス要求条件となる。

マルチアングル機能は、視聴者がたとえばライブ内容に関係する本来のライブコンテンツとは異なるコンテンツを選択して視聴する「マルチコンテンツ機能」とも考えられる。この機能は、事業性を考える上で広告に新たなスキームを提供することにもなる。たとえば、視聴者の居住地域に対応した広告や視聴コンテンツの傾向から視聴者の趣向を予測した広告などによる宣伝行為が可能となり、新たな「広告モデル」の実現にも重要なサービス要求条件となる。

③1：nの大規模なマルチキャストが可能なこと

政府が2001年10月に発表した「全国ブロードバンド構想」によれば、2004年度末の光ファイバ普及予測値は、約 600 万世帯となっている。このような想定を元にすれば、同一時刻に数百万程度の端末にマルチキャストすることが要求される。このときのコンテンツ品質は従来の IP ネットワークにおける映像伝送の大きな課題であった、低解像度の映像、フレーム落ちやジッタ（揺れ）などがないものでなければならない。

また、この機能は今後普及が想定される P-Cast などにも対応する必要がある。これまで一部に限定されていたキャスティングサービスを個人レベルへ提供し、従来の「撮る」ことに限定されていた個人の分野を「キャスティング」にまで拡大することが、光サービス普及のひとつの鍵となる。P-Cast に代表される個人レベルの（大規模）マルチキャスト機能を(個人の費用負担を前提として）提供することが要求される。

④n：mのリアルタイム（映像と音響の同期などを含む）の環境を実現すること

n：mのリアルタイムの環境を実現することが、光サービスのひとつの大きな目標である。音声・データを基本とする既存環境に対し、この環境は、映像（動画）を基本としたビジュアルでリアルタイムな遠隔教育や共同作業の手段を提供する社会的価値の高い機能を持つ。遠隔教育についていえば、病院に入院中の子供やハンディキャップのある子供も健常者と同じように参加できることなど、今後の光サービスが目指すべき社会的価値を創出するための最も重要なサービス要求条件と言える。

最後に、これらのサービス要求条件と前述の二つシナリオの関係を図 4.5.2.2 に示す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

図 4.5.2.2 サービス要求条件（解決すべき課題）と二つシナリオの関係

今後、サービスはこの両シナリオのミックスされた、また互いにシナジー効果を以って発展していくと思われる。その際、以上検討した5つのサービスは（基本型は様々に変化するとしても）、それらの持つ社会的、事業的価値、また知的財産権・法制度の視点から特徴により、多様なサービスを創り出し、新しい社会基盤としての地位を確立していくと確信している。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

表 4.5.2.1 サービス評価項目（事業性・社会性など）とサービス要求条件

サービス要求条件項目		サービス評価項目	
		1. 市場性・事業性	(普及のポイント)
1. 時間的	T1. リアルタイム 蓄積	②予備配信	③受信者配信計画による配信
	T2. タイムシフト		●配信と視聴タイミング分離 ④タイムシフト・リプレイ
	T3. インタラクティブ性 操作性		①③チャプタ機能 ①早送り、巻き戻し、一時停止 ④チェックポイントによる視聴可
2. 空間的	S1. n:m性	●1:n ●n:m	
	S2. 双方向／片方向	●対面環境	●マルチアングル機能
	S3. 対象の広がり	①同一時刻に 320 万の端末	④特定会場などへの配信
3. 品質	Q1. 基本品質	①能動的配信システム	●臨場感・盛り上がり感 ●対面環境の実現
	Q2. 帯域	④会場:96M／家庭:MPEG-2 6M	①DVD～VHS ビデオ ③30 フレーム／秒、HDTV
	Q3. 応答速度		①DVD やビデオデッキと同程度 ③プロテクション:50ms
	Q4. チャネル	●広告と本コンテンツの別配	④サブとメインビューの入替え
4. 事業基盤	B1. 課金／広告	●広告と本コンテンツの別配 ●コンテンツの提供期限 ●配信履歴による PPV ●発信者・受信者個人認証 ①再生画面上に広告を挿入	③QoS レベルによる課金
	B2. 課金回収	●端末の特定／認証 ①アクセスログによる PPV ④認証と連携し課金・回収	
	B3. 著作権・権利保護	①流通時のコピー防止	●個人ユーザの権利保護
	B4. ユーザ支援		③PC ベースで手軽に映像編集 ③配信計画作成機能 ④配信スケジュールやログ管理
	B5. CRM	●発信者・受信者個人認証 ①レイティング情報	②対コミュニティ ②ユーザ嗜好の把握
	B6. プロモーション 普及策	①アクセス頻度管理 ①プレビュー	
5. 社会性	M1. 倫理管理		
	M2. 参加者保護	●個人情報の秘匿性 ●プライバシ保護	●個人情報の秘匿性 ●プライバシ保護
	M3. 産業・地域振興	①居住地域に対応した広告	②対コミュニティ

注:●＝共通事項 ①＝D-オンデマンド ②＝BB Vision ③＝P-Cast ④＝ネットライブ ⑤＝遠隔協調ワーク

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

サービス評価項目		
2. 社会性	3. 知的財産･権利保護	4. 法制度･慣習
	●配信と視聴タイミング分離	
●快適性･容易性･安心感 ●臨場感･盛り上がり感		
	③第 2 音声適応	
	●発信者･受信者個人認証	
	●端末の特定／認証 ①二次利用を見越した契約 ④認証と連携の課金･回収	①二次利用を見越した契約 ④第三者回収の確認
	●個人ユーザの権利保護	
	●発信者･受信者個人認証	
	●発信者･受信者個人認証	
	③個人ユーザの権利保護 ●プライバシ保護	●プライバシ保護
		⑤共同学習／研究の認知

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

付属資料

1．先端事例調査実施記録

1.1 行事リスト

月日	場所	内容	参加者数	備考
H13.4.10	有線ブロードネットワークス 本社ビル（山王パークタワー13F）	有線ブロードネットワークス Broad-GATE01 見学	59 名	
H13.4.11	知多メディアスネットワーク	知多メディアスネットワーク見学	13 名	1.2.1
H13.4.16	NTT 武蔵野研究開発センタ	NTT HIKARI World 見学	28 名	
H13.5.9	第 5 回サービス委員会	cIDf の業務に関する講演（cIDf）		1.4.1
H13.5.24	東京ファッションタウン TFT ホール	Content Management Forum 2001 セミナ受講	1 名	1.3.1
H13.5.24～25	同上	Streaming Media Preview Japan 2001 セミナ受講	1 名	1.3.2
H13.7.3 H13.7.9 H13.7.11	松下マルチメディアセンタ	松下電器産業 eHII ハウス見学	30 名	
H13.8.28	有線ブロードネットワークス 本社ビル（山王パークタワー13F）	有線ブロードネットワークス Broad-GATE01 見学	30 名	
H13.9.6	NTT 武蔵野研究開発センタ	NTT HIKARI World 見学	23 名	1.2.2
H13.9.17	サービス委員会（終日セミナ）	コンテンツ管理に関するセミナ	30 名	1.4.2
H13.11.8	第 10 回サービス委員会	インターネット広告に関する講演 （博報堂）		1.4.3
H13.12.18	第 11 回サービス委員会	証券業界の事例紹介 （大和証券メディアネットワークス） 放送通信複合サービス事例 （エフエム アメリカ）		1.4.4 1.4.5

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1.2 訪問調査

1.2.1 知多メディアスネットワーク 見学

報告者 知多メディアスネットワーク株式会社　須田広志
見学日時 2001/4/11(水) 13:30～14:30
見学場所 知多メディアスネットワーク株式会社(愛知県東海市)
参加者数 13 名

見学内容:

CATV でのインターネットサービス事例として、愛知県東海市にある当社を見学していただいた。

当社は、知多半島北部の3市1町をサービスエリアとする CATV であり、対象世帯が約10万世帯である。その中で当社の CATV 加入者は約1万5千世帯、インターネットサービス加入者は約5千世帯となっている。

当社のような CATV によるインターネットサービスの特徴として、エリア中に張り巡らした同軸網を利用して、TV アナログ信号とインターネットのデジタルの信号を共存させている点にある。また、当社は設立まもないため、伝送路の幹線部分は、光ケーブル化されている。

センタ設備は大きく分けて、TV 放送送出設備とインターネット系設備に分かれ、後者の設備は、ケーブルモデムシステムとサーバシステム、上位接続ルータで構成されている。

ケーブルモデムシステムは、イーサネット信号を伝送路に流せる64QAM 信号に変調をかけて各家庭に送出する。各家庭では、ケーブルに接続したケーブルモデムで、64QAM 信号をイーサネット信号に変換して PC 等にデータを送るシステムになっている。

速度については、下り1Mbps(域内最高速度)にてサービスを実施している。

最近は、Hitpops 等のコンテンツサービスにも力を入れている。

本サービスは、光サービスネットワークの高速・大容量性を背景として、蓄積された映画、テレビ・ラジオ放送等の映像・音声コンテンツ、すなわち主に商品として録音、撮影された高品位なコンテンツを、視聴者が自宅に居ながら、簡単にかつより安価に視聴できることを目指す。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1.2.2 NTT HIKARI World 見学

報告者:KDDI 田中寛
開催場所: NTT 武蔵野研究開発センタ (東京都武蔵野市緑町 3-9-11)
開催日: H13 年 4 月16 日(月)
H13 年 9 月 6 日(木)

NTT研究所が研究開発しているFTTH／ブロードバンド向けの技術を利用した各種サービスについてデモ見学をしましたので報告します。

(1) シルバーライフアメニティサービス
HGW(デモでは高スペックのPC)を利用し、IP－NWで双方向映像の授受を行い、1 人暮しの老人が安心して暮らせる環境を提供
→孫、子供とのTV電話での連絡
→医者との双方向TV電話でのカウンセリング
TV電話の映像は通常「低品位」だが、「高品位」を選択することも可能。インフラは「100M集合住宅共有型」を想定しており、高品位画像を選択した場合、オプション料金の徴収を予定。

(2)患者アメニティサービス
(1)と同様の双方向ビデオ通信サービス。利用シーンは病院内の入院患者。ベッドから見える窓として高品位TVを設置し、いやし系の高品位映像を流す。
ベッド脇の小ディスプレイに「おかあさん」と呼びかけ、「なあに」と答えると、音声認識で、TV電話が起動する。
小ディスプレイには仮想TOWNが映し出され、
・ペットと遊ぶ
・家族とTV電話(デフォルトは30秒に1回の静止画)
等を提供
システムは1と同様のもの。
・高品位映像(10メガ程度)はH.263方式
・TV電話はMPEG-2

(3) ひかりネットテレビ・ラジオ／ハイパーインタラクティブ
ネットラジオ、TVのデモ: 例えば、TVを観ている時に、「ホームラン」というキーワードを入れておけば、TVのホームランシーンのみがアーカイブとして録画される。
この仕組みは、メタ情報をコンテンツ制作サイドが挿入していることが前提となっている。LIVE配信時は、現場でどんどんメタ情報を入れながら配信する必要がある。
コンテンツ制作サイド向けのオーサリングツールもNTTで開発中。
また、放送上のあるオブジェクトをクリックすると、それに関する情報が出てくる。例えば人間をクリックするとその役者の情報や、その人が着ている服の情報が出てくる。さらに物販画面へジャンプしたりする。
動画像に対して、「ファッションショー」や「色」といった情報をあらかじめ定義しておく。クリックされた場所によってその情報を検索し、ハイパーリンクした詳細情報を引き出す。

(4)高速ネット空間クルージング技術(INFOLEAD)
通常、検索エンジン等で検索すると、URL等が文字で出てくるが、この技術では、1つの画面に100枚以上のWeb ページを表示可能。また、3次元的に配列することも可能。
Web ページ間のアクセストラフィックもオーバレイで表示可能。(別のトラフィック測定DBが必要)
デモの端末は PentiumIII/800MHz、RAM512MB。
(Web ページ1枚約 700kB を 100 枚表示するので、大容量のメモリを必要とのこと)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(5)音や映像の高速探索技術

従来の「特徴ずらし照合法」なら、24 時間分の映像/音データの中から検索するのに 10 分かかっていたものが、この技術を用いれば、1秒（600倍の速度）で検索が可能となる。 また、動画像/音声の検索データが5.5秒あれば、100%照合可能。

コンテンツ著作権保護（コピーを探す）や、CM放送回数チェックなどの用途に利用可能。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1.3 セミナ調査

1.3.1 Content Management Forum 2001 セミナ受講

報告者：日本ヒューレット・パッカード 山口典男
開催日：2001/5/24
開催場所：東京ファッションタウン TFT ホール

Content Management Forum(CMF)の中のセミナに、HSAC 費用負担にて参加しましたので、同セミナの概要をレポートします。
（受講したセミナ）

- A1-6 テレビが情報機器の覇者となる日
  Sony, Senior Software Engineer, Curtis Eubanks
- A1-7 世界のレコード業界が目指す新しいコンテンツ流通とは？
  IFPI, CTO, Paul Jessop

A1-6 テレビが情報機器の覇者となる日
Sony, Senior Software Engineer, Curtis Eubanks

Personal Digital Recorder(PDR)は、PVR、HDR、DVR などを含んだ、個人使用目的の画像記憶媒体の総称。
今後、PDR が普及するにつれ相互互換性が求められる。よって、現在 TV-anytime では

- Contents Referenceing, location resolution (e.g. CRID)
- Metadata
- 著作権管理保護手法

の分野における、必要な標準化を行っている。
TV-anytime 動向

A1-7 世界のレコード業界が目指す新しいコンテンツ流通とは？
IFPI, CTO, Paul Jessop

- 英国 IFPI 社では英国の音楽著作権管理とそのスキーム作りを行っている。
- ISRAC をインテグレートした著作権管理団体のようなものである。
- ISBM,ISAN,ISTC 等の既存の Identifier と協調して作業を進めている。
- IFPI の考えとしては、今後音楽のリリースとは
  Music + ids = release
  という考え方になる。Ids は、ジャケット写真や歌詞などの音以外の著作権物へのリファレンスを指すと思われる。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1.3.2 Streaming Media Preview Japan 2001 セミナ受講

報告者：KDDI 田中寛
開催日：2001/5/24～25
開催場所：東京ファッションタウン TFT ホール

Streaming Media Preview(SPM)のセミナに、HSAC 費用負担にて参加しましたので、同セミナの概要をレポートします。

（受講したセミナ）

・B1-2 テレビとインターネット放送
・B2-7 ブロードバンド時代の音楽配信

B1-2 テレビとインターネット放送

講演者： テレビ朝日 ネットワークマルチメディア本部 副本部長
インターネット事業担当取締役 堀 鐵藏 氏

放送	光
世帯向け	個人向け
マス	コア
受動的（ながら）	能動的
一方向	双方向

クロスメディアの実践
（例：ネットによる視聴者参加促進）により、
「視聴者 」→ 「顧客」

マルチメディア・マルチコンテンツ
放送メディア、インターネット、ゲーム、ＤＶＤなどにコンテンツを提供するトータルＣＳＰを目指す

ＴＶによるブロードバンドサービスの視聴においては、以下の点がポイントとなる。

①ユーザビリティ
・従来のＴＶ以上、ＰＣ以下の機能を持った新端末(新機能ＴＶ)の開発
・見たい映像を簡単に見つけられる機能の提供
（データ放送用端末との共用化）

②モラル
・卑猥、誹謗、中傷に接触する危険性がある（ＴＶでは放送法等により規制されている）
・信頼性のチェック

③インターネット放送に求められるもの
・ＰＣならではの新しい映像表現
・映像・音声に同期したアプリ（対戦ゲーム等）

④著作権保護に関して早期のルール化
・安心してコンテンツを出せる環境整備

テレビ朝日の取り組みは以下のとおり。

（1）バーチャルキャスター
動画、PowerPoint、ShockwaveFlash の結合による教育コンテンツなどの提供
２００１年６月より本格事業展開予定
56k および 300kbit/s でのデモが紹介された。

（2）TV&携帯電話連動実験
クイズ番組「タイムショック 21」において EZweb、J-SKY 等と実験。テレビを見ながら携帯電話で遊ぶ、双方向放送。
＜実験後のアンケート＞
「いつもより楽しい」 65%、「スムーズに操作」 20%、
「テレビに集中できずに困った」15%、「再度参加したい」98%

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

(3) m10.tv
音楽系の動画サイトとして計画中。

B2-7 ブロードバンド時代の音楽配信

講演者: 株式会社ソニーミュージックエンタテインメント
デジタルネットワークグループ本部長 高堂 学

(1) 音楽業界の状況
・レコード業界(特にシングル)の不振は、主にナップスター等MP3配信やケータイへの小遣い集中が原因
・ナップスター等MP3配信の乱立は驚異
・今年はブロードバンド元年ととらえ、FTTH こそ本命
・メリット :ダウンロード時間短縮 ／ デメリット:違法配信
・音楽配信プラットフォーム
日本 レーベルゲート(ソニー等)、
Du－ub(東芝等)、
インディーズ中心のmusic. co. jpなど
海外 MUSICnet(Real等)など

(2) SME の取り組み
SMEの試みとして、「Bitmusic」(音楽配信標準規格SDMIに準拠した配信サイト)「SonyMusicOnline」(常時放映プロモーションチャンネル、6月から開始するインターネットスタジオの設立)などがある。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1.4 外部講師プレゼン概要

サービス委員会に外部より講師を招き、光サービスおよびネットビジネスに係る講演会を開催した。

1.4.1 cIDf の業務に関する講演

開催日：2001/5/9 第 5 回サービス委員会にて
開催場所：NTT 武蔵野
講演者：cIDf 岸上事務局長および坂本氏

cIDf の「概要」および「RA(Registration Authority)と ID 管理センタのビジネスモデル」についてプレゼンが行われた。
HSAC とのリエゾンに関しては、コンテンツ登録数(市場規模)が不明のため、RA のファイナンスモデルが確立できないとして、cIDf と HSAC が共同で市場予測を行うことが提案された。

1.4.2 コンテンツ管理に関するセミナ

開催日：2001/9/17 （アドホックに開催したセミナ）
開催場所：KDDI 新宿ビル

(1) 日本オラクルのデジタルコンテンツ管理に関する事業について
講演者： 日本オラクル 堀亮一氏

オラクルが実現するデジタルコンテンツ管理についてプレゼンが行われた。
デジタルコンテンツデータの制作、アーカイブ、バックアップ、セキュリティ、検索という各課題について包括的なソリューションを提供する。
ハリウッド、放送局、ソニー、松下（BIAMS）でのサポート例、cIDf での活動例が示された。
cIDf のライブラリは、2001 年 9 月より www.oracle.co.jp にて無償ダウンロード可能。
最後に、今後の取り組みとして、
① 10 万人規模のストリーミング実現のためのビデオサーバ構築
② ライツクリアランスのためのコンテンツ・シンジケーション
が紹介された。

(2) コンテンツ権利管理保護に関する動向とビーバットの事業について
講演者： ビーバット 松岡達雄氏

放送局が有する放送コンテンツのワンソース・マルチユースをネットまで拡大したいという思惑がある。 適正なコンテンツ流通市場があって初めて、コンテンツホルダが安心してコンテンツを出せる／ユーザが様々な端末でコンテンツを楽しめる真のブロードバンド時代が到来する。コンテンツホルダにとって、権利に見合った対価が得られること、コンテンツが改竄されないことが最重要。
ブロードバンドビジネスフォーラムに、コンテンツホルダ、ＩＳＰ、ＣＤＳＰ、メディア各社 242 社が参加。
B-BAT としてはコンテンツホルダと配信事業者の間で、
(1) コンテンツ保護・管理
(2) 課金・収入分配
(3) コンテンツ権利許諾情報管理
を業務の基本とするが、コンテンツホルダと権利者との間の権利処理もやぶさかではない。
ビジネス検証のために、
(1) 無料サービスを 2001 年 5 月より開始
(2) 有料サービスを 2001 年 7 月より開始
某人気女性歌手のライブ配信での苦労話で、同時アクセス集中するライブ中継のサーバ負荷の問題が提起された。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

1.4.3 インターネット広告に関する講演

開催日:2001/11/8 第10回サービス委員会にて
開催場所:都立産業貿易センター
講演者: 博報堂 日高氏

インターネット広告の基礎知識、インターネット広告効果の捉え方、およびインターネット広告効果に関する実験・研究結果の3点について、約1時間半にわたり、(株)博報堂研究開発局の日高 靖氏より講演をいただいた。

インターネット広告は、マス広告と同義の告知メディアであると同時に、他メディアと比較した場合、
①ニーズのある生活者に適切な情報を提供するターゲッティングが可能
②興味のある情報に接触したユーザが商品購入等の次のアクションを起こしやすい
③具体的に提示された回数や、ユーザが起こしたアクション数が把握できるため、費用対効果が測定しやすい
等の特長がある。このため、出稿を行っている三大業種として、PC、金融、自動車があり、オンラインでの販売や取引の契機としていることが紹介された。

なお、インターネット広告市場の現状としては、2001 年に約 1000 億円の市場規模とした昨年の予測から伸び率が鈍化しており、実際の規模は 750 億円程度と予測されている。これは、最近の景気低迷に加え、多くの広告主が「試し」に出稿して来たのがここに来て一巡し、効果を把握するために様子を見ている状態にあることが主な原因とされた。

1.4.4 証券業界の事例紹介

開催日:2001/12/18 第11回サービス委員会にて
開催場所:シャープ市ヶ谷ビル 2F 会議室
講演者:大和証券メディアネットワークス 白子氏

実際に約10年の運用実績を持つ社内放送サービスについてのご講演をいただいた。
ビジネスモデルとしては、視聴率にとらわれない、自社内サービスがベースにあるという点が特徴であり、コンテンツについては、内制化しているため、市場価格の 1/3～1/5 のコストとなっている。
インターネットでの情報提供については、96年から始めているが、本業が対面サービスから始まっているため、コールセンタ等のサポートも充実しており大きなトラブルはない。ブロードバンド化については、CSデジタルで登場してくるサービスをみながら展開する予定。

1.4.5 放送通信複合事例紹介

開催日:2001/12/18 第10回サービス委員会にて
開催場所:シャープ市ヶ谷ビル 2F 会議室
講演者:エフエム アメリカ㈱ 富田氏

岡田代表取締役よりご挨拶をいただくとともに、同社の富田様より、企業向けの新しいデジタル・メディアについてのご講演をいただいた。
ローソン7600店舗への24時間衛星配信サービスやHMVへのメディア配信サービスやキャスティングサイト構築サービス等を展開している。メディア開発、コンテンツ制作、情報配信が主業務であり戦略的なメディアプランニングを提供している。
衛星配信は、全国店舗を持つ企業に対しては数に比例したコストメリットがある。
顧客企業のマーケティングやブランドに合わせたメディア構築力を強みとしていきたい。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

２．「サービス委員会」アンケート調査結果

実施：２００１年８月、有効回答数：２０社

設問1 ： 検討中のサービス（名称は仮称）への関心度

サービス名（質問のまま）	回答数　１９社（複数回答）		
	1位順位	2位順位	3位順位
オンデマンド（DVDキャスト）	**5社**	7社	4社
ブロードバンドTV（BB Vision）	**4社**	5社	5社
個人ネット放送（パーソナルキャスト）	**1社**	5社	6社
遠隔授業	**9社**	2社	4社

設問2 ： 新規サービスの追加提案：９件

・デジタル放送との融合　・遠隔カメラによるリモートメンテナンス　・広帯域ネットライブ　・景観映像配信サービス・空間光通信によるモバイルブロードバンド　・動画像／多目的ビジュアル映像による通販サービス

設問3 ： ＨＳＡＣに望むこと：１９社

・サービス提供側・コンテンツ提供側の意見を聞きたい　・コンテンツプロバイダと協調する方策、ビジネスプロモーションの方策　・ネットワーク構成と機器の仕様統一　・配信サーバと端末との相互接続試験

・コンソーシアムの共通サービスと企業個別サービスの区別　・コンテンツプロバイダの参画促進

設問4 ： 協業のためのコア・コンピタンスアピール：１７社　（省略）

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

3.「サービス委員会」活動記録

3．電子情報通信学会“ワークショップ”

● サービス委員会からの発表

実施項目	実 施 概 要(2001.11.15 長崎ハウステンボス) 主催：電子情報通信学会「第14回情報伝送と信号処理」
パネルディスカッション モデレータ： 安田 浩(東大) コメンテータ： 福井 省三 (東京放送) 足立 國功 (熊本ソフトウエア) 黒田 英夫 (長崎大)	テーマ：「ブロードバンドITサービスの幕開け」 ○「光コンソーシアムの目標と成果」 渡部 直也(NTT) ●「メディア市場性向による光ブロードバンドサービスの検討」 枝 茂弘(日立ネットビジネス) ●「光時代のブロードバンドサービスー映画・TVの次なるメディア？」 上田 繁(シャープ) ●「“ヒカリ”は情報の新幹線になるか？ーブロードバンド情報流通・その可能性と課題」 元橋 圭哉(NHK) ●「BBビジョンサービスーパーソナルリッチコミュニケーション」 山口 典男(日本HP) ●「パーソナルキャスト・サポート・サービス」 田嶋 知一(SONY) ○「光サービス基盤アーキテクチャ」 長谷川 聡(NEC)

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.

4．購入文献「バナー広告効果実証実験報告書」

"Webservation2001"という副題の付けられた本報告書は、社団法人日本広告主協会の Web 広告研究会《Web Advertising 研究会（通称: WA 研）、 http://www.wab.ne.jp》の 1997 年 10 月から 2000 年 12 月までの 3 年間の活動経緯と成果をまとめたもの。

主な実験結果として次表の内容が示されている。

日本広告主協会 バナー広告効果実証実験の主要結果

実験回	調査項目	結 果 概 要
第1次 クリック効果と、バナーサイズ、セグメントとの関係	バナー面積	半分: 効果が約 3/4 2 倍: 効果が約 1.6 倍 3 倍: 効果が約 2.5 倍
	ファイル形式	①アニメーテッド GIF は静止 GIF に比較して約 1.5 倍（面積換算） ②HTML は静止 GIF に比較して 2 倍以上（面積換算）
	セグメント化	① 1/10 のセグメント化で 2 倍弱の効果 1/100 のセグメント化で 3 倍弱の効果 ② セグメント化が高いほど効果のバラツキ大 ③ 商品の性格によりセグメント化の貢献が異なる（自動車、ＰＣなどの説明型・高額商品では効果大、ファーストフードなどのコモディティ商品では効果小）
第2次 認知効果と、フリクエンシーとの関係	3 つの<仮説>の検証	①バナー広告は表示しているだけ(PV)で広告認知効果がある - 呈示回数と認知度の間に正相関が存在 - 認知の質については「興味」「記憶」の程度がそれぞれ呈示回数増に伴い上昇
		②バナーの大きさにより、広告認知効果に違いがある 総合的には、ラージバナーが「認知度」「認知の質」ともに効果が高いが、その差は掲示したバナーにより散らばりがある
		③セグメントされた領域ほど認知効果が高い 総合的には、セグメントされた対象に掲示した方が高い「認知度」「認知の質」を示すが、その差はバナーにより散らばりがある。
第3次 オーディエンスメジャメント データを用いた要因分析	クリックレートの全体傾向	クリックレートに影響を与えるバナー属性として以下の9つを分析: 1． 社名・製品名: 日本語標記が＋ 2． 宣伝内容: 販売有りが＋ 3． 色彩: シンプル 白は＋、パステル色は－ 4． 文字: 大きく量は少ないのが＋ 5． 図柄の変化: 6． イラストの動き: 7． 図柄の内容: TVCF と連動しないのが＋ 8． 表示内容: 9． バナー掲示特徴: 位置は上部センターが＋、 ニュースと情報系サイト上が＋（検索系サイトは－）、 他広告と一緒に掲示が＋
	クリックレートの年齢別、目的別傾向	上記の9つの属性によるクリックレートが、年齢・目的により多少変化することを調査。

Copyright (C) 2001-2002 HIKARI Service Architecture Consortium. All rights reserved.